

Syndicat Mixte du bassin de l'Agout



DIAGNOSTIC APPROFONDI DU RISQUE INONDATION SUR LE BASSIN VERSANT DE L'AGOUT

Rapport d'étude



Mai 2022

LE PROJET

Client	Syndicat Mixte du bassin de l'Agout
Projet	Diagnostic approfondi du risque inondation sur le bassin versant de l'Agout
Intitulé du rapport	Rapport d'étude

LES AUTEURS

	Cereg Ingénierie - 589 rue Favre de Saint Castor – 34080 MONTPELLIER Tel : 04.67.41.69.80 - Fax : 04.67.41.69.81 - montpellier@cereg.com www.cereg.com
--	--

Réf. Cereg - 2021-CI-000654

Id	Date	Etabli par	Vérfié par	Description des modifications / Evolutions
V1	05/2022	Fabien GALAUP	Julie SAUGNAC	Version initiale



TABLE DES MATIERES

A.I. DONNEES COLLECTEES	10
A.II. PRESENTATION DES DEFINITION DE ZONES INONDABLES DISPONIBLES	13
A.II.1. CARTOGRAPHIE DES ZONES INONDABLES PAR METHODE HYDROGEOMORPHOLOGIQUE	14
A.III. PLAN DE PREVENTION DU RISQUE INONDATION DISPONIBLES SUR LE TERRITOIRE	17
A.III.1. RAPPELS GENERAUX	17
A.III.2. DONNEES RECUEILLIS SUR LES DIFFERENTS PPRI	17
A.III.3. PPRI DE L'AGOUT AMONT	17
A.III.4. PPRI DE L'AGOUT AVAL.....	20
A.III.5. PPRI DE CASTRES.....	21
A.III.6. PPRI DE LA DURENQUE	23
A.III.7. PPRI DU SOR	25
A.III.8. PPRI DU THORE	27
A.IV. LE SCHEMA DE PREVENTION DU RISQUE INONDATION SUR LE BASSIN VERSANT DE L'AGOUT	30
A.IV.1. OBJECTIF ET PERIMETRE	30
A.IV.2. CRUES HISTORIQUES ET COTES PHE	31
A.IV.3. HYDROLOGIE.....	31
A.IV.4. TYPE DE MODELISATION	32
A.IV.5. CARTOGRAPHIE DE L'ALEA ET RESULTATS.....	32
A.IV.6. ENJEUX TRAITES.....	32
A.V. STRATEGIE LOCALE DE GESTION DU RISQUE INONDATION.....	33
A.V.1. RAPPEL GENERAL	33
A.V.2. OBJECTIF DE L'ETUDE ET PERIMETRE	33
A.V.3. CRUES HISTORIQUES ET COTES PHE	34
A.V.4. HYDROLOGIE.....	34
A.V.5. TYPE DE MODELISATION	34
A.V.6. CARTOGRAPHIE DE L'ALEA ET RESULTATS.....	34
A.V.7. ENJEUX TRAITES.....	35
A.VI. CARTOGRAPHIE DES ZONES INONDEES POTENTIELLES (ZIP)	35
A.VI.1. OBJECTIF DE L'ETUDE ET PERIMETRE	35
A.VI.2. CRUES HISTORIQUES ET COTES PHE	36
A.VI.3. HYDROLOGIE.....	36
A.VI.4. TYPE DE MODELISATION	36
A.VI.5. RESULTATS	36

A.VI.6. ENJEUX TRAITES.....	36
A.VII. SYNTHESE DE LA CONNAISSANCE DU RISQUE INONDATION.....	37
A.VII.1. SYNTHESE DES DONNEES DISPONIBLES ET LIMITES	37
A.VII.2. SYNTHESE DE LA CONNAISSANCE SUR LE RISQUE INONDATION	41
A.VII.3. CONCLUSION SUR LA CONNAISSANCE DU RISQUE INONDATION	49
A.VIII. ANALYSE DU RISQUE DE RUISSELLEMENT (DONNEES EXZECO).....	50
B.I. IDENTIFICATION DES ENJEUX	57
B.II. TYPOLOGIE DES ENJEUX.....	57
B.II.1. L'URBANISATION.....	57
B.II.2. ETABLISSEMENT RECEVANT DU PUBLIC (ERP).....	58
B.II.3. LES INFRASTRUCTURES	58
B.II.4. L'ECONOMIE	58
B.II.5. L'AGRICULTURE ET MILIEUX NATURELS.....	58
B.II.6. RAPPEL DES LIMITES METHODOLOGIQUES	58
B.III. ANALYSE DE VULNERABILITE.....	59
B.IV. ANALYSE DES ENJEUX : LOCALISATION ET CARACTERISATION.....	59
B.IV.1. L'URBANISATION.....	59
B.IV.2. ETABLISSEMENT RECEVANT DU PUBLIC (ERP).....	62
B.IV.3. LES INFRASTRUCTURES	64
B.IV.4. L'ECONOMIE	66
B.IV.5. L'AGRICULTURE ET MILIEUX NATURELS.....	68
B.V. SYNTHESES DES ENJEUX EN ZONE INONDABLE.....	71

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Réseau hydrographique du bassin versant de l'Agout.....	7
Illustration 2 : Découpage du bassin versant de l'Agout.....	13
Illustration 3 : Identification des unités spatiales homogènes modelées par les différentes crues	14
Illustration 4 : périmètre traité par le PPRI de l'Agout amont	18
Illustration 5 : périmètre traité par le PPRI de l'Agout aval	20
Illustration 6 : périmètre traité par le PPRI de Castres.....	22
Illustration 7 : périmètre traité par le PPRI de la Durenque.....	24
Illustration 8 : périmètre traité par le PPRI du Sor	26
Illustration 9 : périmètre traité par le PPRI du Thoré.....	28
Illustration 10 : Périmètre traité par le SPRI	31
Illustration 11 : périmètre traité par la SLGRI du TRI de Castres-Mazamet	33
Illustration 12 : Périmètre couvert par les cartes ZIP	35
Illustration 13 : Bassin versant de l'Agout amont	45

Illustration 14 : Bassin versant de l'Agout aval	46
Illustration 15 : Bassin versant du Thoré.....	47
Illustration 16 : Bassin versant du Sor	48
Illustration 17 : Bassin versant du Dadou.....	49
Illustration 18 : Données Exzeco sur le bassin du Thoré	51
Illustration 19 : Données Exzeco sur le bassin du Sor	52
Illustration 20 : Données Exzeco sur le bassin du Dadou	53
Illustration 21 : Données Exzeco sur le bassin de l'Agout amont.....	54
Illustration 22 : Données Exzeco sur le bassin de l'Agout aval.....	55
Illustration 23 : Bâtiments en zone inondable à l'échelle du bassin complet	61
Illustration 25 : ERP en zone inondable.....	63
Illustration 26 : Entreprises en zone inondable.....	67
Illustration 26 : Surfaces agricoles en zone inondables	69
Illustration 27 : Zones classées en zone inondable	70

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques des grands sous bassins versants	7
Tableau 2 : Listes des études antérieures sur le bassin.....	11
Tableau 3 : Débits retenus pour les modélisations du Thoré - PPRI du Thoré	29
Tableau 4 : Débits retenus pour l'étude du SPI Agout	32
Tableau 5 : bilan des crues de référence sur le bassin versant de l'Agout complet.....	37
Tableau 6 : bilan des occurrences traitées dans les études	40
Tableau 7 : Urbanisation en zone inondable.....	60
Tableau 8 : Nombre d'ERP en zone inondable	62
Tableau 9 : Linéaires de voies en zone inondable	64
Tableau 10 : Recensement des enjeux sensibles en zone inondable	65
Tableau 11 : Entreprises localisées en zone inondable	66
Tableau 12 : Recensement des surfaces agricole et classées en zone inondable	68
Tableau 13 : Synthèse des enjeux en zone inondable.....	71

PREAMBULE

L'Agout prend sa source dans le massif de la Montagne Noire à 1 265 m d'altitude. Il traverse ensuite les Monts de Lacaune, puis la plaine du Lauragais sur une distance totale de 190 km. Il conflue avec le Tarn au niveau de la commune de Saint Sulpice.

Son bassin versant de 3512 km² s'étend sur 4 départements qui sont par ordre d'importance le Tarn (89.5 %), L'Hérault (7.2 %), la Haute Garonne (2.2 %) et l'Aude (1.1 %).

Le réseau hydrographique principal se compose du Dadou, du Sor, l'Arn, l'Arnette, le Thoré, la Durenque, l'Agout. Les caractéristiques des différents sous bassins versants principaux sont présentés ci-après. Cette décomposition sera adoptée dans la suite du rapport pour la présentation des données et résultats.

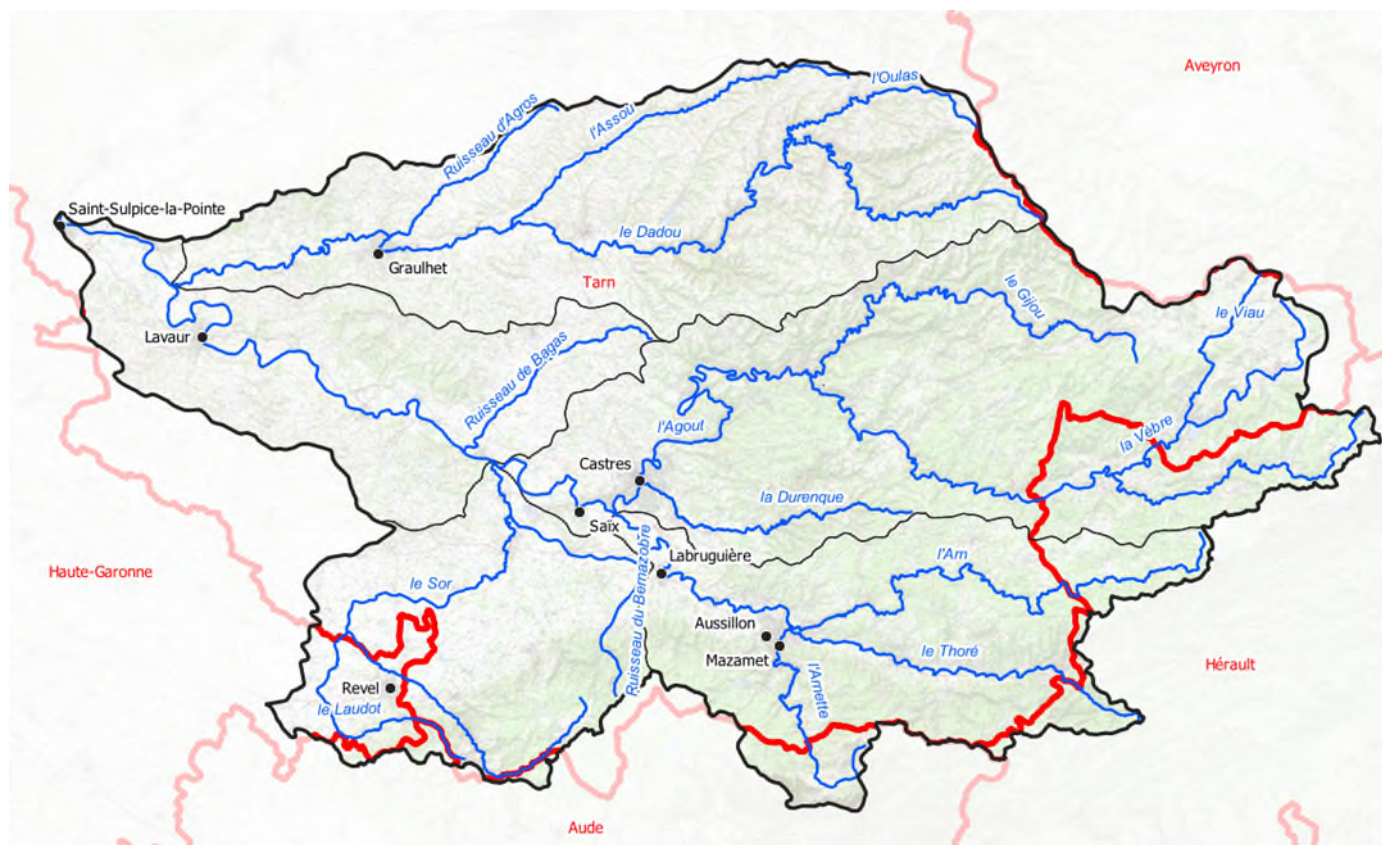


Illustration 1 : Réseau hydrographique du bassin versant de l'Agout

Unité hydrologique	Superficie (km ²)	Linéaire (km)
Agout Amont (amont de Vielmur-sur-Agout)	1090	135
Agout Aval (aval de Vielmur-sur-Agout)	499	59
Dadou	854	115
Sor	464	61
Thoré	605	61
TOTAL	3513	194

Tableau 1 : Caractéristiques des grands sous bassins versants

Depuis les années 2000, le bassin versant de l'Agout a fait l'objet de nombreuses études d'enjeux et d'aléas. Chacune de ces études ayant un périmètre distinct la connaissance du risque inondation sur l'ensemble du bassin reste très hétérogène et disparate.

Dans le cadre de la réalisation du PAPI complet, le Syndicat souhaite réaliser un diagnostic approfondi du risque inondation à l'échelle du bassin versant complet avec pour objectif d'harmoniser les connaissances sur l'aléa inondation sur le secteur ainsi qu'analyser la vulnérabilité du territoire vis-à-vis du risque inondation.

La présente étude se déroule en trois phases/volets qui sont les suivants :

- Volet A : Diagnostic de la connaissance du risque inondation à l'échelle du bassin versant de l'Agout ;
- Volet B : Recensement et actualisation des enjeux sensibles ;
- Volet C : Analyse de la vulnérabilité des enjeux identifiés vis-à-vis du risque inondation.

A. VOLET A : SYNTHÈSE DE LA CONNAISSANCE DU RISQUE INONDATION A L'ÉCHELLE DU TERRITOIRE



A.I. DONNEES COLLECTEES

L'essentiel des données collectées a été fourni directement par le Syndicat Mixte du Bassin versant de l'Agout. En complément, divers organismes ont été contactés pour compléter le recueil de données : DREAL, DDTM, SPC.

Cette collecte a pour objectif de faire le point sur les données, documents, sur les thématiques suivantes :

- **L'aléa** : en priorité les Plan Prévention des Risques d'inondation (PPRI) sous forme numérique, les PHE ainsi que les études hydrologique et/ou hydraulique sectorielles ou globales d'intérêt.
- **Les enjeux et les vulnérabilités aux inondations** : les informations sur **la nature** des enjeux en distinguant les zones d'habitats, les zones d'activités, les ERP (école, établissements de soin, maisons de retraite, ...), les équipements (routes coupées, station d'épuration ou de traitement des eaux, réseaux perturbés (EDF, GDF, AEP, téléphone...)).

Les études à notre disposition ayant pu être recueillis sont les suivantes :

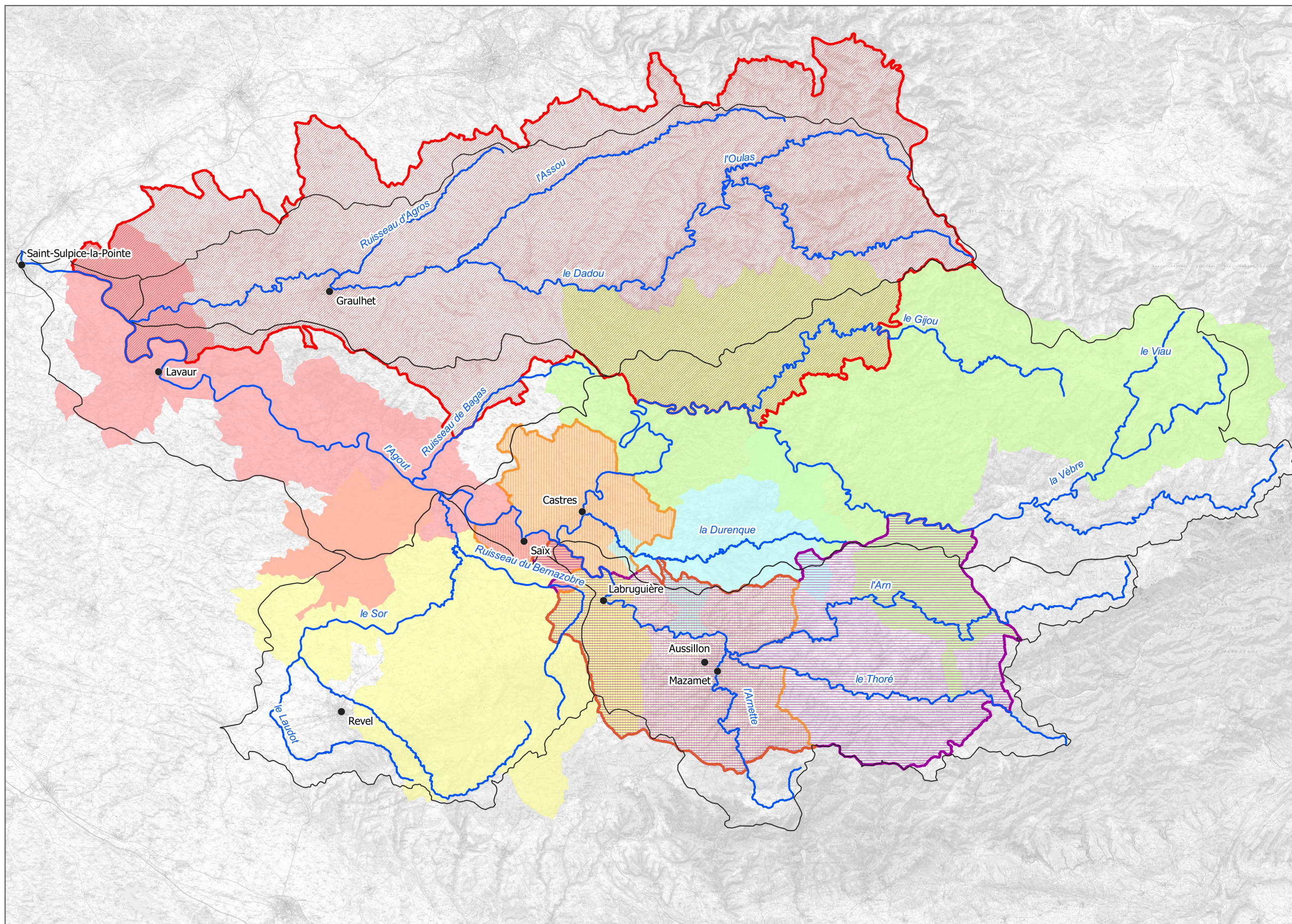
Document	Périmètre	Date	Source	Type de données
Cartographie Informatrice des Zones Inondables (CIZI)	Ensemble du réseau hydrographique principal	2000	DDT	Emprise zone inondable par approche hydrogéomorphologique
Atlas des Zones Inondables (AZI)	TRI de Castres-Mazamet	2014	DREAL Occitanie	Emprise zone inondable par approche hydrogéomorphologique
Schéma de Prévention du Risque Inondation (SPRI) de l'AGOUT	BV Agout (hors Thoré)	2007	DREAL Occitanie	Etat des lieux, Diagnostic
Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation (SLGRI) du Territoire à Risque Inondation (TRI) de Castres-Mazamet	TRI de Castres-Mazamet	2014	DREAL Occitanie	Etat des lieux, Diagnostic, Stratégie locale
Cartographie EXZECO	Ensemble du territoire	2021	DDT	Identification des zones inondables
PAPI du Thoré	Thoré	2004	Syndicat Mixte de Rivière Thoré Agout	Fiches actions
PEP de l'Agout	Ensemble du territoire	2021	Syndicat Mixte du Bassin de l'Agout	Diagnostic du territoire et Fiches actions
Plan de Prévention du Risque Inondation de l'Agout Amont	Sous-BV du bassin de l'Agout	2013	DDT	Emprise des zones inondables

Document	Périmètre	Date	Source	Type de données
Plan de Prévention du Risque Inondation de l'Agout Aval <i>(Avant prescription révision)</i>	Sous-BV du bassin de l'Agout	2002	DDT	Emprise des zones inondables
Plan de Prévention du Risque Inondation de la Durenque	Sous-BV du bassin de la Durenque	2019	DDT	Emprise des zones inondables
Plan de Prévention du Risque Inondation de Castres	Sous-BV du bassin de l'Agout	2018	DDT	Emprise des zones inondables
Plan de Prévention du Risque Inondation du Thoré	Sous-BV du bassin du Thoré	2016	DDT	Emprise des zones inondables
Plan de Prévention du Risque Inondation du Sor	Sous-BV du bassin de l'Agout	2019	DDT	Emprise des zones inondables
Plan de Prévention du Risque Inondation du Dadou <i>(Avant prescription révision)</i>	Sous-BV du bassin du Dadou	2012	DDT	Emprise des zones inondables
Zones Inondables Potentielles (ZIP)	BV de l'Agout et du Thoré	2019	DDT (service SPC)	Emprise des zones inondables

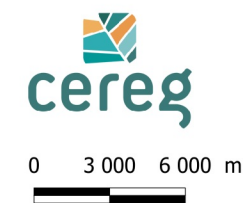
Tableau 2 : Listes des études antérieures sur le bassin

Il est à noter que le PPRI du Dadou est en cours de révision par arrêté de prescription du 16 mars 2021 et celui de l'Agout aval par arrêté de prescription du 15 Octobre 2018. Seules les cartes hydrogéomorphologiques sont disponibles à ce jour après discussion avec la DDT du Tarn.

Carte des périmètres d'étude



- LEGENDE
- Limite sous bassin versant
 - Ville principale
 - Réseau hydrographique principal
 - PPRi Agout Amont
 - PPRi Agout Aval
 - PPRi Castres
 - Perimetre PPRi Dadou
 - PPRi Durenque
 - PPRi Sor
 - PPRi Thoré
 - TRI Castres-Mazamet



A.II. PRESENTATION DES DEFINITION DE ZONES INONDABLES DISPONIBLES

Cette partie du rapport présente une synthèse des éléments à retenir sur chacune des études décrites. L'ensemble des éléments est décrit également dans une fiche de lecture présentée en annexe du présent rapport.

Dans l'ensemble de la suite du rapport le bassin versant de l'Agout sera découpé en cinq bassins de la manière suivante :

- Bassin versant de l'**Agout amont** : bassin qui s'étend depuis la source de l'Agout jusqu'à l'amont de la commune de Vielmur-sur-Agout, il comprend ainsi les bassins versant de la Durenque, du Gijou et de la Vèbre. Dans ce bassin les principales communes qui seront citées sur ce bassin versant sont Castres, Noailhac et Brassac ;
- Bassin versant de l'**Agout aval** : bassin qui s'étend depuis la commune de Vielmur-sur-Agout jusqu'à la confluence avec le Tarn. Les principales communes concernées par le risque inondation sur le secteur sont : Vielmur-sur-Agout et Lavour ;
- Bassin versant du **Thoré** : bassin qui s'étend depuis la source du Thoré jusqu'à la confluence avec l'Agout et englobe ainsi les bassins versants de l'Arn et de l'Arnette. Sur ce bassin on retrouve principalement les communes de Mazamet et Labruguière ;
- Bassin versant du **Sor** : bassin qui s'étend de la source du Sor jusqu'à la confluence avec l'Agout et comprends les bassins versants du Laudot et du Bernazobre. Les principales communes de ce secteur sont Revel et Soual ;
- Bassin versant du **Dadou** : il s'étend depuis la source du Dadou jusqu'à la confluence avec l'Agout, il comprend les bassins de l'Oulas, l'Assou et du ruisseau d'Agros. Les principales communes du bassin sont Graulhet et Réalmont.

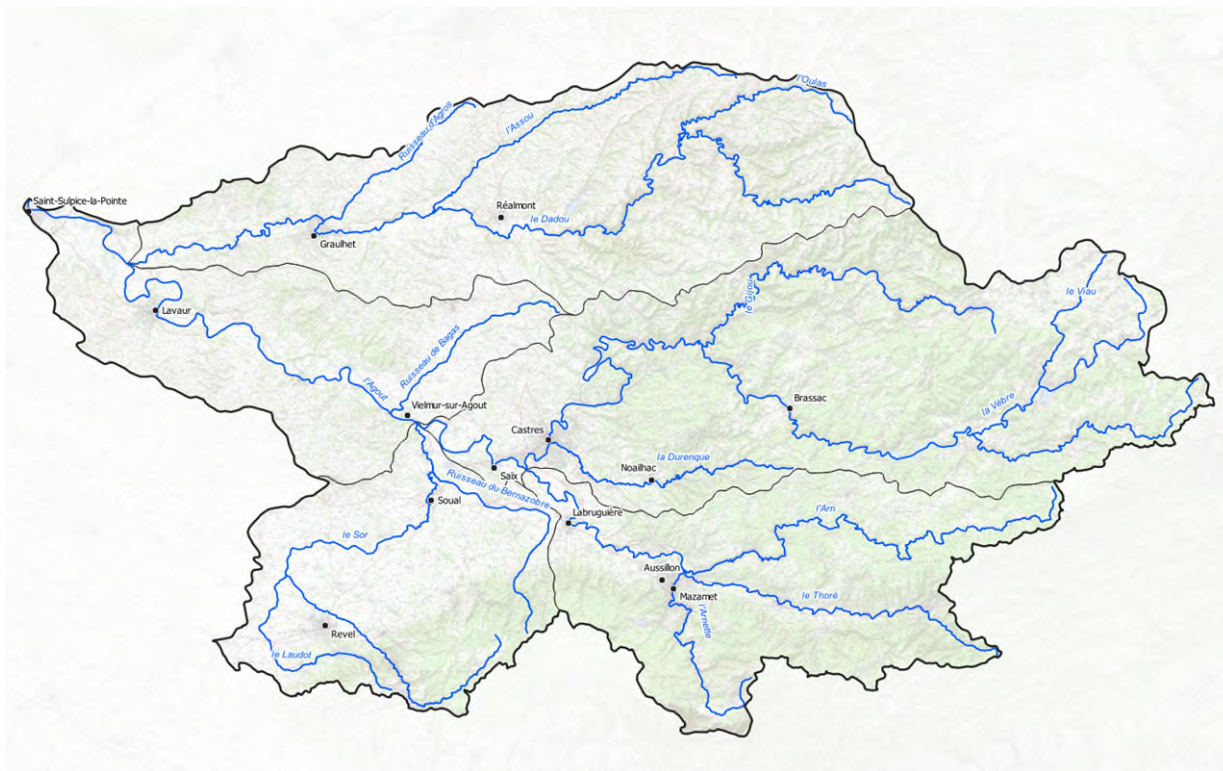


Illustration 2: Découpage du bassin versant de l'Agout

A.II.1. Cartographie des zones inondables par méthode hydrogéomorphologique

A.II.1.1. Objectif et périmètre

Les atlas hydrogéomorphologique des zones inondables réalisés par les DREAL (CIZI et AZI) sont disponibles sur le bassin versant de l'Agout. Ces cartographies couvrent les principaux cours d'eau et permettent une restitution homogène de l'hydrodynamique pour l'ensemble du bassin versant.

Les Ministères de l'Équipement et de l'Écologie et du Développement Durable ont retenu à partir de 2003, la méthode hydrogéomorphologique comme méthode de référence pour élaborer les atlas de zones inondables. La fiabilité de cette approche a été validée à l'occasion des crues exceptionnelles récentes (Aude, 1999, Gard 2002).

Ils constituent donc aujourd'hui un outil de référence pour les services de l'État pour guider les collectivités territoriales dans leur réflexion sur l'intégration du risque inondation dans un projet de développement.

Rappel de l'approche hydrogéomorphologique

Elle consiste à préciser les limites des zones inondables en associant la démarche géomorphologique (photo-interprétation, investigations de terrain...) et l'analyse des crues historiques. C'est une méthode qui ne nécessite pas de calcul hydraulique. Les limites des zones inondables ainsi déterminées ne sont pas liées à des périodes de retour de crue. Elles fournissent en revanche les limites physiques naturelles du champ d'expansion des crues. Cette approche naturaliste du risque d'inondation a fait l'objet d'un guide méthodologique qui sert d'appui aux bureaux d'études pour la réalisation de ces atlas : *cartographie des zones inondables, Approche hydrogéomorphologique*. 1996. Editions Villes et Territoires. METT-MATE.

Succinctement, on peut retenir que cette méthode retient les définitions suivantes :

- Lit mineur : espace inondé en totalité par une crue fréquente annuelle ou bisannuelle ;
- Lit moyen : espace inondé en cas de crue moyenne, de fréquence généralement inférieure à 10 ans
- Lit majeur et exceptionnel : espace inondé par les crues les plus rares ou exceptionnelles ;
- Limite de la plaine alluviale : enveloppe maximale des crues (zone inondable au sens géomorphologique). Elle peut être, selon les cas, très nette et placée avec une grande précision (présence d'un talus net, bas de versant franc) ou imprécise (talus peu nets, fonds de vallon en berceau).

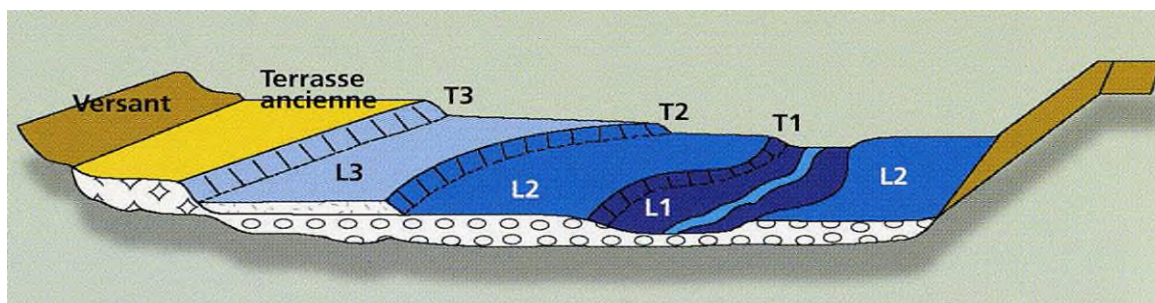


Illustration 3 : Identification des unités spatiales homogènes modelées par les différentes crues

- L1 : lit mineur, incluant le lit d'étiage
- L2 : Lit moyen, fonctionnel pour les crues fréquentes
- L3 : Lit majeur, fonctionnel pour les crues rares à exceptionnelles

- T1 : Limite des crues non débordantes
- T2 : Limite du champ d'inondation des crues fréquentes
- T3 : Limite du champ d'inondation des crues exceptionnelles

Les Atlas des Zones Inondables (AZI ou CIZI) prennent également en compte d'autres éléments :

- Secteurs inondables par accumulation de ruissellement (urbain, agricole ou naturel)
- Eléments naturels ou anthropiques susceptibles d'influencer le fonctionnement hydraulique du cours d'eau (digues, remblais, seuils, zones végétalisées...),
- Certains enjeux situés en zone inondable (bâtiments, campings, captages...).

Dans le cas du bassin versant de l'Agout, La DIREN Midi Pyrénées fournit un atlas complet avec différenciation des lits (CIZI). Dans le Languedoc Roussillons seule l'enveloppe global est disponible.

A.II.1.2. Cartographie et résultats

Une analyse de la cartographie a ainsi pu être réalisée. Par grand sous bassin versant, il apparait les éléments suivants :

Agout amont

L'Agout amont présente de multiples petites zones de débordement entrecoupées de longs secteurs de gorges. Six secteurs de débordement touchant en partie des zones urbaines sont les suivantes :

- Sur commune de Salvergues en amont du bassin versant
- En aval de la commune de Fraisse sur Agout
- En aval immédiat du centre urbain de la Salvetat sur Agout
- Au droit de la commune de Brassac.
- Au droit de la commune de Roquecourbe
- Au droit de Castres
- Sur la Durenque, une large zone de débordement a été identifiée en amont de la commune de Lagarrigue.

Agout aval

Deux zones de débordements ont été identifiées sur cette partie de l'Agout : la première au niveau de la confluence avec le Sor (commune de Vielmur sur Agout) et une seconde entre Saint-Paul-Cap-de-Joux et Serviès. En aval de cette deuxième zone, les débordements sont quasiment inexistantes jusqu'à la confluence avec le Tarn.

Le ruisseau de Bagas présente lui aussi une large zone de débordement à l'aval.

Dadou

Sur la partie amont du Dadou, les débordements sont faibles et les zones de gorges traversées limitent fortement l'expansion des crues. A la sortie des gorges (au droit de Réalmont) une large zone d'expansion des crues permet de réduire les débits. Cette zone constitue la seule zone d'expansion importante, puisque les autres zones de débordement sont plus restreintes et en zone urbaine (commune de Graulhet).

L'Assou présente sur une zone de débordement sur plus du tiers de son linéaire (au niveau de la commune de Lombers).

Thoré

Sur la partie amont du Thoré, de l'Arn et de l'Arnette, les débordements sont très limités. Des zones de débordements sont observables sur le Thoré à l'amont de la commune de Saint-Amans-Soult jusqu'à la confluence avec l'Arn. La confluence de l'Arnette, de l'Arn et du Thoré fait également apparaître une zone de débordement. Des débordements apparaissent également à l'aval de confluence jusqu'à la commune de Labruguière. Enfin, aucune zone de débordement n'apparaît sur l'Arnette.

Sor

Si la partie amont du Sor est uniquement située dans un secteur de gorges, le secteur entre les communes de Revel et de Soual est très largement débordant avec une largeur de zone inondable moyenne de plus de 200 m. En aval de Soual jusqu'à la confluence avec l'Agout, les débordements sont limités. Le Bernazobre est lui aussi concerné par d'important débordement.

A l'échelle du bassin versant, les débordements sont globalement localisés étant donné la présence de gorges prédominantes sur le bassin versant. Les surfaces inondables les plus importantes sont situées sur le Sor, le Thoré et sur l'Agout aval principalement.

A.III. PLAN DE PREVENTION DU RISQUE INONDATION DISPONIBLES SUR LE TERRITOIRE

A.III.1. Rappels généraux

Le plan de prévention des risques naturels d'inondation (PPRI ou PPRNi) est un outil de prévention majeur contre les risques naturels d'inondation, permettant d'influer sur l'occupation et l'utilisation des sols. C'est un document réglementaire établi et approuvé par les services de l'État en concertation avec les habitants, après enquête publique.

Le PPRI vaut servitude d'utilité publique pour toute autorisation d'urbanisme située en zone de risque, est opposable à toute personne publique et privée.

Il est composé des pièces suivantes :

- Des documents informatifs (rapport de présentation) permettant d'expliquer la méthodologie d'obtention de l'aléa et des enjeux et du déroulement de celui-ci ;
- D'éléments cartographiques avec une cartographie de l'aléa (obtenue le plus fréquemment par analyse des hauteurs et vitesses d'écoulement) et d'une cartographie des enjeux
- D'un règlement

A.III.2. Données recueillis sur les différents PPRI

Pour les différents PPRI les pièces récupérées sont :

- Les rapports des révision des PPRI
- Les cartographies d'aléa, les hauteurs et les vitesses sur les secteurs à enjeux
- Les côtes PHE lorsque celles-ci sont disponibles au format SIG

A.III.3. PPRI de l'Agout amont

A.III.3.1. Objectif de l'étude et périmètre

Le PPRI Agout amont a été approuvé par arrêté préfectoral le 14/11/2013 et porte sur un périmètre de 28 communes :

Zone Agoût amont jusqu'à la retenue de la Raviège :

- Limite amont : Murat sur Vèbre,
- Limite aval : Nages
- Communes concernées : Murat sur Vèbre, Barre, Moulin Mage, Nages

Zone du Gijou :

- Limite amont : Lacaune,
- Limite aval : Vabre,

- Communes concernées : Lacaune, Gijounet, Escroux, Senaux, Viane, Berlats, Espérausses, Lacaze, St Pierre de Trivisy et Vabre.

Zone de l'Agoût entre la retenue de la Raviège et la limite du bassin de l'Agoût en amont de Castres :

- Limite amont : Lamontélarié,
- Limite aval : Burlats,
- Communes concernées : Lamontélarié, Le Margnès, Anglès, Castelnau-de-Brassac, Brassac, Le Bez, Ferrières, Lacrouzette, Montredon-Labessonnié, Montfa, Saint-Jean-de-Vals, Roquecourbe, Lacrouzette et Burlats

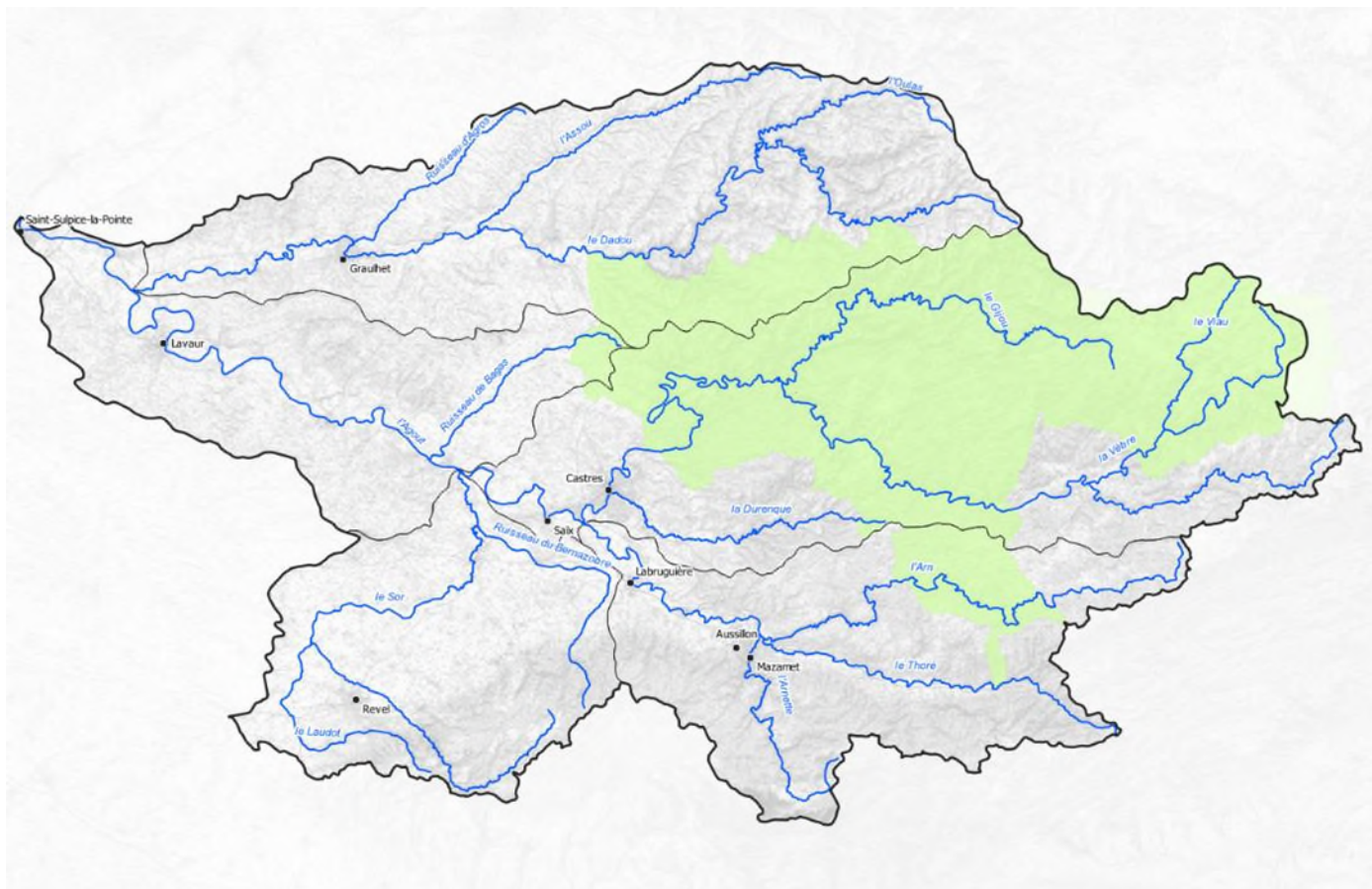


Illustration 4 : périmètre traité par le PPRI de l'Agout amont

A.III.3.2. Crues historiques et cotes PHE

Cette étude a permis de recueillir des informations sur les crues passées et plusieurs PHE. Les tableaux présentant les PHE sont présentés dans la fiche de lecture en annexe. Plusieurs crues antérieures sont considérées comme des crues référence sur le bassin versant et sont différentes selon l'axe de cours d'eau concerné :

- La crue du 3 mars 1930 (période de retour supérieure à 100 ans) est la crue de référence pour le secteur Agoût en aval de la Cazalié et l'ensemble des affluents de l'Agoût ;
- La crue du 18 octobre 1861 est la crue de référence pour l'Agoût supérieur ;
- La crue du 12 décembre 1940 est la crue de référence pour le Gijou à Vabre.

A.III.3.3. Hydrologie

Peu de précision sont disponible dans le rapport sur les méthodes employées pour l'obtention des débits ou bien sur les documents servant de référence pour l'utilisation des débits extrait d'autres études. Les débits suivants sont à retenir :

- A Burlats, le débit de la crue de 1930 a été estimé à 1000 m³/s au niveau de la station annonce de crue de la DREAL, comme dans plusieurs études hydrauliques réalisées sur Castres (SOGREAH et BCEOM).
- A Brassac, le débit de la crue de 1861 est estimé à 1500 m³/s au droit du pont de Cabannes, aujourd'hui noyé dans la retenue de la Raviège

A.III.3.4. Type de modélisation

L'ensemble du périmètre est couvert par la méthode hydrogéomorphologique (HGM). Seuls cinq secteurs à enjeux urbains ont été modélisés en 1D à l'aide du logiciel HEC-RAS afin de pouvoir qualifier avec précision les hauteurs et les vitesses pour la cartographie d'aléa et sont les suivants :

- Brassac ;
- Roquecourbe ;
- Burlats (village de Burlats et les Salvages) ;
- Vabre.

A.III.3.5. Cartographie de l'aléa et résultats

Données analysées

Pour rappel, l'aléa se base sur le croisement des données de vitesses et de hauteurs issus de la modélisation (hydraulique avec HEC-RAS ou hydraulique simplifiée (partie couverte par la HGM)). Dans les secteurs urbains l'aléa se base sur trois niveaux (faible, moyen, fort) alors que pour les autres secteurs seulement sur deux (fort et non différencié).

Au-delà de la cartographie de l'aléa, il a pu être récupéré auprès des services de la DDTM, la cartographie des hauteurs et vitesses d'écoulement sur les secteurs modélisés pour la crue de référence.

Analyse des résultats

Sur la partie du Gijou, le cours d'eau est principalement contenu dans des gorges ce qui limite les débordements. Cependant deux zones à enjeux sont particulièrement soumises aux inondations :

- au niveau des commune de Pierre Ségade et Vianne, secteur où le Gijou traverse le centre-ville des village et inonde toutes les habitations situées en bordure du cours d'eau ;
- la seconde au niveau de la commune de Vabre : en effet au niveau de l'amont de la commune il y a la confluence entre le Gijou et le ruisseau de Berlout qui entraine des débordements du Gijou lors de sa traversée de la commune.

Pour la partie Agout, sur la partie amont du cours d'eau la zone est principalement montagneuse et donc peu de débordements sont présent. Au niveau de la commune de Brassac un étalement du cours d'eau en crue est visible et entraine une inondation d'une grande partie de la commune sur la totalité de la traversée du centre-ville. Après la traversée de la commune de Brassac, le cours d'eau est de nouveau contenu dans des gorges.

Sur la partie aval couverte par le PPRI, au niveau de la commune de Roquecourbe le cours d'eau est particulièrement sinueux, et lors des crues un élargissement de l'écoulement est visible. Les habitations situées en rive droite du Gijou dans la commune de Roquecourbe sont touchées par les débordements en crue.

A.III.3.6. Enjeux traités

Aucune précision sur les enjeux pris en compte de la réalisation du PPRI.

A.III.4. PPRI de l'Agout aval

A.III.4.1. Objectif de l'étude et périmètre

Le PPRI Agout aval a été approuvé par arrêté préfectoral le 24/12/2002 et porte sur un périmètre de 19 communes : Ambres, Cuq, Damiatte, Fiac, Fréjeville, Giroussens, Labastide-Saint-Georges, Guitalens-l'Albarède, Lavour, Puylaurens, Saint-Jean-de-Rives, Saint-Lieux-les-Lavour, Saint-Paul-Cap-de-Joux, Saïx, Sémalens, Serviès, Teyssode, Vielmur-sur-Agout et Viterbe.

Une révision de ce dernier est en cours mais la validation n'a pas encore eu lieu au moment de la rédaction de ce rapport. Nous n'avons donc pas pu obtenir le rapport d'étude concernant le PPRI réalisé en 2002, seules les données de la zone inondable nous ont été fournies et servira de base à l'analyse de ce PPRI

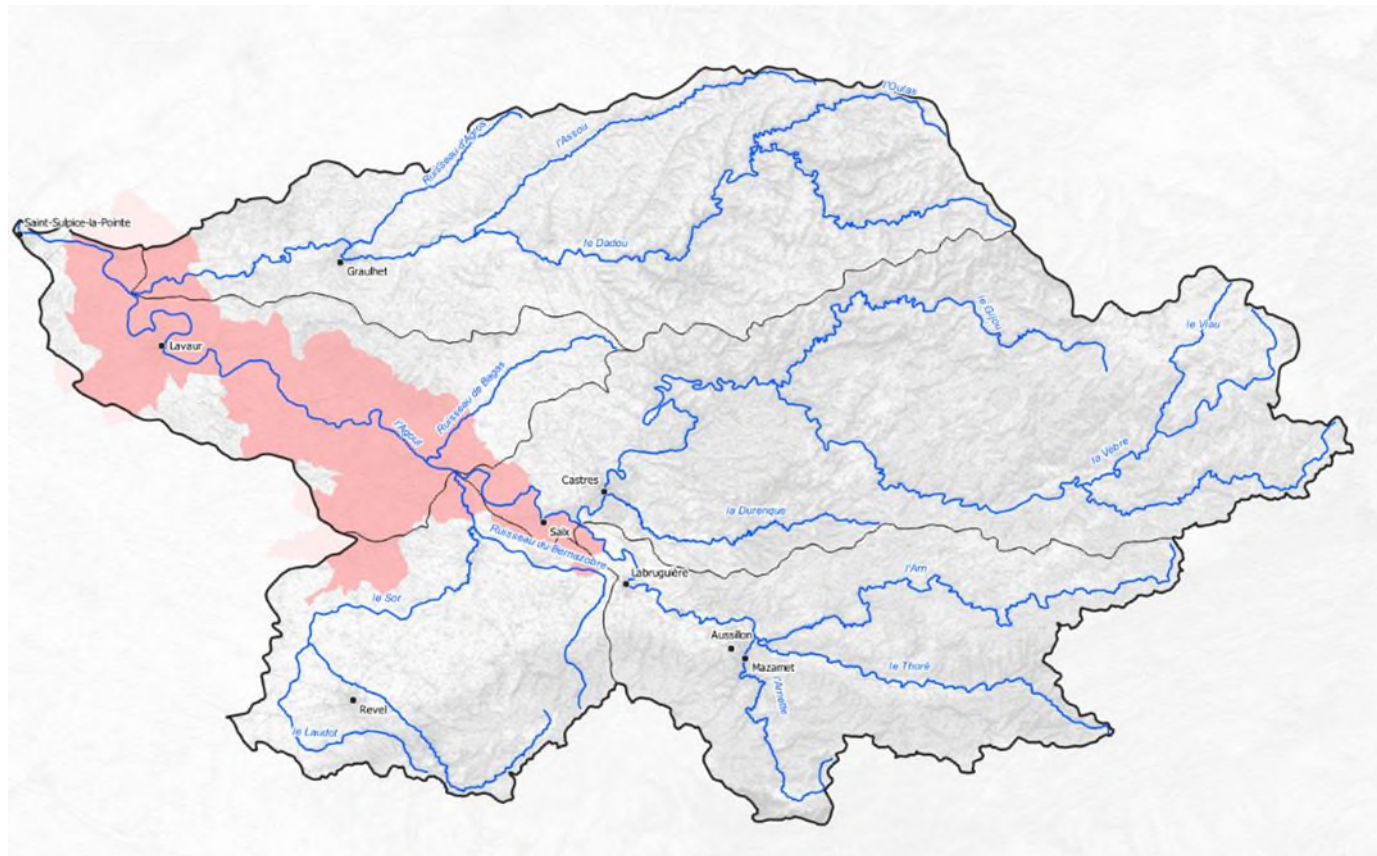


Illustration 5 : périmètre traité par le PPRI de l'Agout aval

A.III.4.2. Crues historiques et cotes PHE

Cette étude a permis de recueillir des informations sur les crues passées et plusieurs PHE. Les tableaux présentant les PHE sont présentés dans la fiche de lecture en annexe. Plusieurs crues antérieures sont considérées comme des crues importantes sur le bassin versant et sont différentes selon l'axe de cours d'eau concerné :

- La crue du 3 mars 1930 (période de retour supérieure à 100 ans) est la crue de référence pour le secteur Agout en aval de la Cazalié et l'ensemble des affluents de l'Agout ;

- La crue du 7 décembre 1996 est la crue importante des dernières années pour une grande partie du bassin de l'Agout ;
- La crue du 13 novembre 1999, crue qui a touché principalement le bassin du Thoré et moins la partie aval de l'Agout

A.III.4.3. Hydrologie

Nous n'avons pas reçu le rapport de l'actualisation du PPRI de l'Agout aval car ce dernier est en cours de validation.

A.III.4.4. Type de modélisation

De même que pour la partie hydrologie nous n'avons pas accès au rapport d'actualisation du PPRI.

A.III.4.5. Cartographie de l'aléa et résultats

Analyse des résultats

Sur la partie amont du bassin au niveau de la commune de Vielmur-sur-Agout une zone de débordement est identifiée. La zone en amont de la commune est constituée de la confluence de l'Agout et du Sor qui entraîne des débordements dans toute la plaine agricole et sur la rive droite où se situe les habitations. A cela se rajoute la confluence du ruisseau de Bagas et de l'Agout qui entraîne localement un élargissement de la zone inondable surtout sur le linéaire du ruisseau et à proximité de la confluence.

Une deuxième zone inondable située entre la commune de Guitalens jusqu'à la commune de Saint-Paul-Cap-de-Joux (en rive gauche) / Damiatte (en rive droite). Une large zone de débordement sur la rive droite apparait, débordement qui concerne particulièrement la commune de Damiatte et Serviès situées en rive droite de l'Agout.

Sur le reste du bassin versant de l'Agout aval, aucune autre zone de débordement n'apparait jusqu'à la confluence de l'Agout avec le Tarn.

A.III.5. PPRI de Castres

A.III.5.1. Objectif de l'étude et périmètre

La révision du PPRI a été validé par l'arrêté d'approbation en date du 10 janvier 2018.

Le territoire de la commune de Castres, objet du PPRI, se situe sur les rives de l'Agout, du Thoré et de la Durenque. Sur ce secteur, plusieurs ruisseaux viennent également compléter le réseau hydrographique et représentent aussi un potentiel danger d'inondation pour la commune de Castres :

- En rive droite : le Tirepas, le Rivassel, le Roudil (avec affluent la Grangeotte), le Rozé (avec affluent la Badayre), le Travet, le Grelle, la Fédial, l'Aybès et le Poumarol.
- En rive gauche : le Lézert (avec affluents le ruisseau des Gourgs et le Mirgou), le Lambert (ou Blazou), le Saillenc (avec l'affluent Las Tinos), le ruisseau de Lameilhé (busé) et le ruisseau de Verdun

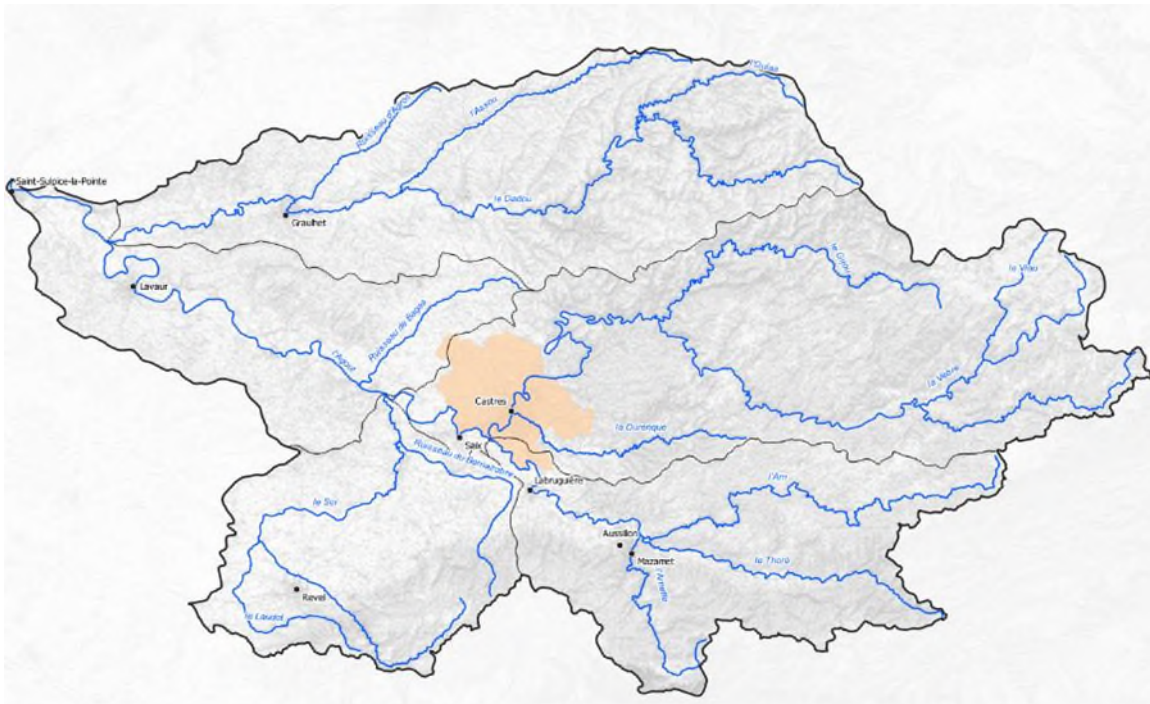


Illustration 6 : périmètre traité par le PPRI de Castres

A.III.5.2. Crues historiques et cotes PHE

Sur le secteur de Castres les crues historiques marquantes de l'axe Agout sont :

- la crue de mars 1930 (période de retour supérieure à 100 ans) est la crue de référence pour le secteur Agout en aval de la Cazalié et l'ensemble des affluents de l'Agout ;
- la crue de décembre 1996 : L'ensemble du bassin de l'Agout et le Tarn a été affecté par une inondation importante. La hauteur à l'échelle de Castres est 3.45m et 5.36 m à Labruguière ;
- la crue de novembre 1999 qui est une crue plus concentrée sur le bassin versant du Thoré.
- la crue de juin 2003 : une crue concernant les ruisseaux de la commune de Castres et elle sert de crue de référence pour les ruisseaux du Travet, du Rozé, du Grelle, de la Fédial et de l'Aybès.

Les quatre crues précédemment citées sont les crues particulièrement dommageables sur la commune de Castres.

La crue de référence pour la Durenque est la crue du 23 mai 1910 qui a inondé l'ensemble de la plaine alluviale.

A.III.5.3. Hydrologie

Dans le cadre de la révision de ce PPRI les débits utilisés sont issus d'anciennes études disponibles et des archives historiques à disposition sur ce secteur. Les débits de référence à retenir pour la commune sont :

- Le débit de pointe de l'Agout à Castres, pour la crue de 1930, a été estimé par le SHMA-DIREN Midi-Pyrénées à 880 m³/s, ce qui correspond à une crue de période de retour de l'ordre de 300 ans. SOGREAH a estimé le débit de cette crue à 1000 m³/s pour une période de retour estimée à 500 ans.
- Pour la crue de 1996, Le débit de pointe a été estimé sur l'Agout à 460 m³/s, et à 350 m³/s sur le Thoré inférieur. Ce qui correspond à une période de retour légèrement inférieure à 35 ans.

A.III.5.4. Type de modélisation

L'ensemble du périmètre est couvert par la méthode hydrogéomorphologique (HGM). Les hauteurs et les vitesses sont obtenues à partir d'études d'hydrauliques simplifiées en se basant sur la crue de 1930 et de laisses de crues disponibles sur le secteur couvert par ce PPRI.

A.III.5.5. Cartographie de l'aléa et résultats

Données analysées

Pour rappel, l'aléa se base sur le croisement des données de vitesses et de hauteurs issus des d'hydraulique simplifiée. Dans les secteurs urbains l'aléa se base sur trois niveaux (faible, moyen, fort) alors que pour les autres secteurs seulement sur deux (fort et non différencié).

Analyse des résultats

Les résultats mettent en évidence un risque d'inondation important sur la commune de Castres sur toute la rive gauche en amont de la confluence avec la Durenque, la zone de la Borde Basse est donc totalement inondée par le passage de crues importantes. Dans le centre-ville de Castres l'Agout devient très sinueux et toute la rive gauche du centre de la commune est soumis au risque inondation de l'Agout.

De même, le long de la Durenque toute la rive gauche est inondée jusqu'à la confluence avec l'Agout sur une largeur de 200m.

La seconde zone importante d'inondation se situe à la sortie de la commune de Castres jusqu'à la commune de Saïx où le champ d'expansion de l'Agout s'élargit inondant ainsi toute la zone industrielle du Mélou en rive droite de l'Agout et une partie de la plaine de Bernadié en rive gauche, en arrivant sur la commune de Saïx.

Pour la suite de la zone couverte par le PPRI il n'y a pas de zones importantes d'inondation à signaler.

A.III.5.6. Enjeux traités

Pas de précision sur les enjeux pris en compte de cette étude.

A.III.6. PPRI de la Durenque

A.III.6.1. Objectif de l'étude et périmètre

La révision du PPRI de la Durenque a été validé par l'arrêté d'approbation en date du 14 octobre 2019. Cette révision concerne les territoires de 9 communes : le Bez, Boissezon, Cambounès, Lagarrigue, Noailhac, Payrin Augmontel, le Rialet, Saint Salvy de la Balme et Valdurenque.

Plusieurs ruisseaux viennent également compléter le réseau hydrographique et représentent aussi un danger potentiel d'inondation dans le bassin de la Durenque : la Durencuse, le Canalo, la Vergnole, le Chien, le Ravin du Chien, Ganoubre, les Parodailles, la Blazié, le Puech du Fau, le Rivailou et l'Ego.

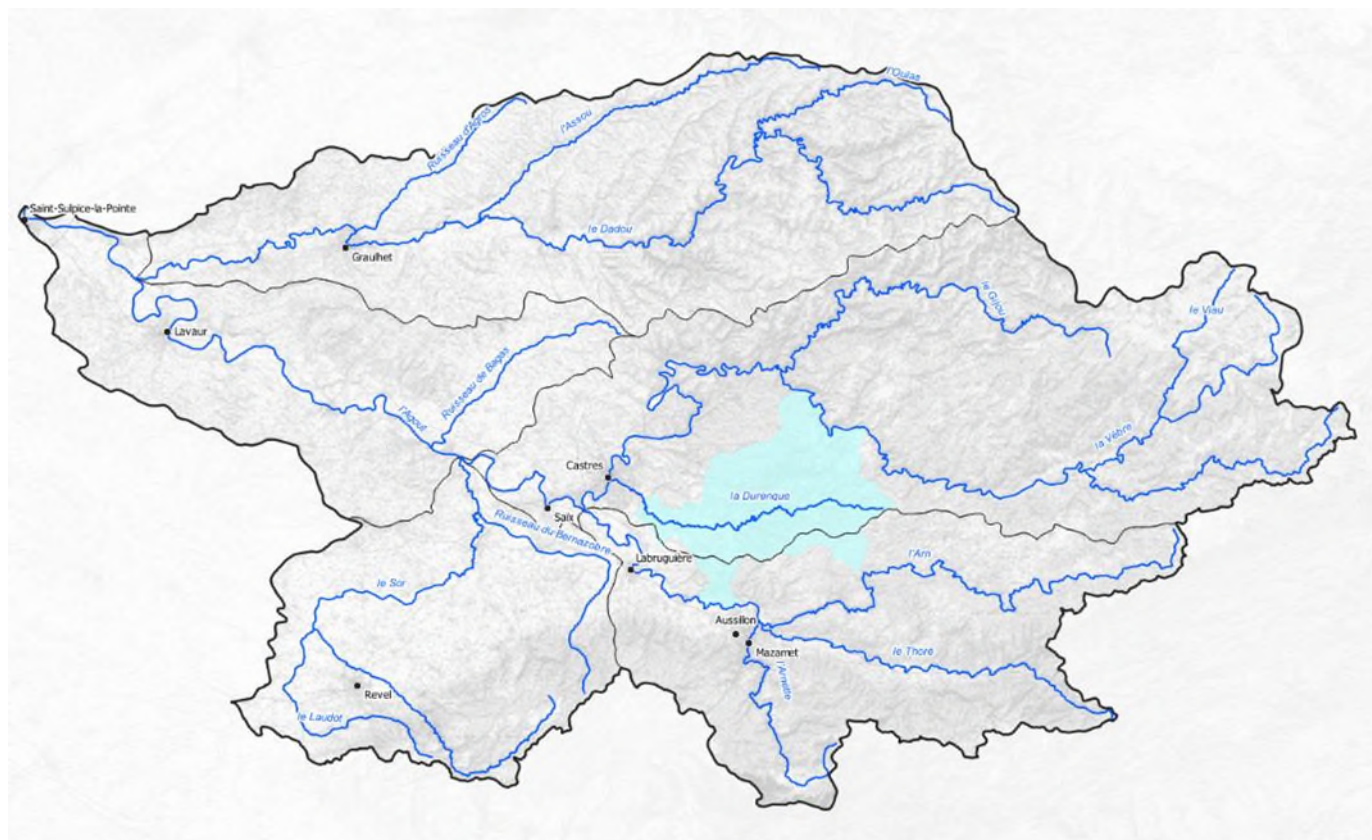


Illustration 7 : périmètre traité par le PPRI de la Durenque

A.III.6.2. Crues historiques et cotes PHE

Il existe de nombreuses crues importantes sur le secteur de la Durenque :

- Mai 1825 ;
- Septembre 1874 ;
- Mai 1910 ;
- Mars 1930 ;
- Décembre 1996 ;
- Novembre 1999.

Cependant, les trois plus grandes crues historiques connues de la Durenque ont eu lieu le 23 septembre 1874, le 23 mai 1910 et 3 mars 1930.

La crue du 3 mars 1930 a été retenue comme crue de référence pour cartographier les zones inondables de la Durenque pour les secteurs en amont de Noailhac, et la crue du 23 mai 1910 comme crue de référence pour cartographier les zones inondables de la Durenque pour les secteurs en aval de Noailhac.

A.III.6.3. Hydrologie

Dans l'étude du PPRI il n'y a pas énormément de précision sur les données hydrologiques en termes de valeur de débits à prendre en compte dans la réalisation des cartes d'inondation.

A.III.6.4. Type de modélisation

La méthode hydrogéomorphologique est utilisée sur la totalité du secteur couvert par ce PPRI. Les hauteurs et les vitesses sont obtenus à partir d'études d'hydrauliques simplifiées uniquement pour les secteurs urbains présentant des enjeux dans les communes : Boissezon, Cambounès, Noailhac, Valdurenque et Lagarrigue en se basant sur les PHE de la crue de 1930, crue de référence pour la Durenque.

A.III.6.5. Cartographie de l'aléa et résultats

Données analysées

Pour rappel, l'aléa se base sur le croisement des données de vitesses et de hauteurs issus de calculs d'hydraulique simplifiée. Dans les secteurs urbains l'aléa se base sur trois niveaux (faible, moyen, fort) alors que pour les autres secteurs seulement sur deux (fort et non différencié).

Au-delà de la cartographie de l'aléa, il a pu être récupéré auprès des services de la DDTM, la cartographie des hauteurs et vitesses d'écoulement sur les secteurs modélisés pour la crue de référence.

Analyse des résultats

Sur l'amont du bassin versant de la Durenque aucun débordement n'est présent, en effet la Durenque traverse sur l'aval un grand secteur de gorges très montagneux limitant tout débordement.

Cependant, au niveau de la commune de Noailhac, le secteur des gorges prend fin laissant place à de larges plaines. La zone inondable sur ce secteur possède une largeur de 200m constante jusqu'à la confluence avec l'Agout. La commune de Noailhac est la première commune soumise au risque inondation, le cours d'eau déborde en premier lieu sur la rive gauche où se situe un certain nombre d'enjeux. La zone inondable garde ensuite une largeur touchant ainsi de nombreuses habitations situées en bordure du cours d'eau avec comme principales communes touchées : Noailhac Lagarrigue et Valdurenque.

Lors de l'arrivée sur Castres, la Durenque déborde sur toute la rive droite au niveau du quartier des Tuileries jusqu'à la confluence avec l'Agout.

A.III.6.6. Enjeux traités

Pas de précision sur les enjeux pris en compte lors de cette révision du PPRI.

A.III.7. PPRI du Sor

A.III.7.1. Objectif de l'étude et périmètre

Le PPRI du Sor a été validé par l'arrêté d'approbation datant du 20 septembre 2019.

Cette révision du PPRI concerne 31 communes du bassin versant du Sor situées dans le département du Tarn : Aguts, Arfons, Belleserre, Blan, Cahuzac, Cambounet-sur-Sor, Les Cammazes, Dourgne, Durfort, Escoussens, Garrevaques, Labruguière, Lagardiolle, Lempaut, Lescout, Massaguel, Montgey, Navès, Palleville, Pechaudier, Poudis, Puylaurens, Saint-Affrique-les-Montagnes, Saint-Amancet, Saint-Avit, Saint-Germain-les-Prés, Saint-Sernin-les-Lavaur, Sorèze, Soual, Verdalle et Viviers-les-Montagnes.

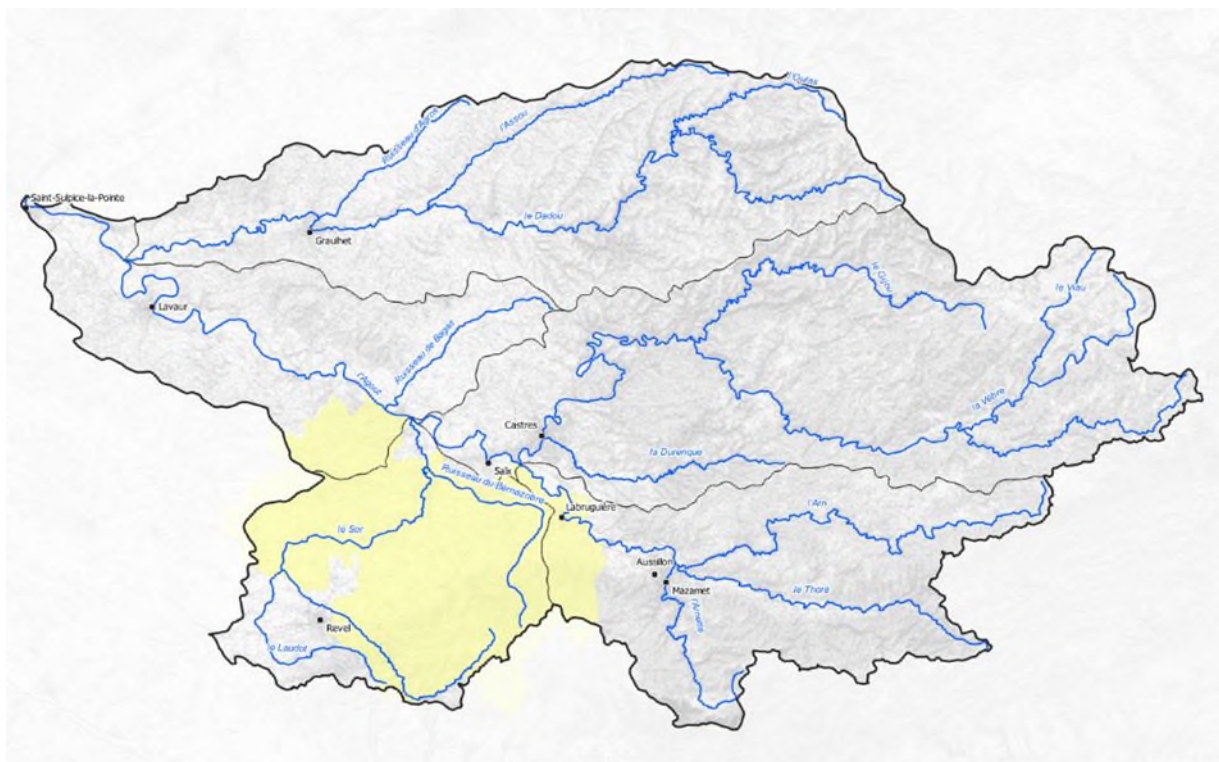


Illustration 8 : périmètre traité par le PPRI du Sor

A.III.7.2. Crues historiques et cotes PHE

Sur le bassin versant du Sor il y a plusieurs crues historiques recensées. crue de juin 1702, mai 1910 et mars 1930. Les PHE ainsi que les débits des crues importantes récentes sont répertoriés dans la fiche de lecture, dans les tableaux issus de l'étude d'origine.

Sur le bassin du Sor il faut donc retenir principalement deux crues qui servent de référence sur le secteur :

- Crue de mars 1930 pour la partie aval de Sorèze jusqu'à Cambounet-sur-le-Sor
- Crue de mai 1910 pour la partie amont et sur le bassin versant Bernazobre

A.III.7.3. Hydrologie

Dans l'étude de la révision du PPRI deux méthodes de détermination des débits ont été employées en fonction de la taille des bassins versants concernés. La limite de surface de bassin versant entre les deux méthodes est 20km².

Le détail des débits retenus pour les modélisations des secteurs à enjeux sélectionnés n'est cependant pas présenté dans le rapport d'étude.

A.III.7.4. Type de modélisation

La méthode hydrogéomorphologique est employée dans une grande majorité du secteur et dans les zones à enjeux définies lors de la version précédente du PPRI. Dans la révision du PPRI, les nouvelles zones définies à enjeux sont modélisées en 1D à l'aide du logiciel HEC-RAS. Les communes ainsi concernées par la modélisation sont :

- Escoussens
- Pont-Crouzet
- Garrevaques

A.III.7.5. Cartographie de l'aléa et résultats

Données analysées

Pour rappel, l'aléa se base sur le croisement des données de vitesses et de hauteurs issus de la modélisation (hydraulique avec HEC-RAS ou hydraulique simplifiée (partie couverte par la HGM)). Dans les secteurs urbains l'aléa se base sur trois niveaux (faible, moyen, fort) alors que pour les autres secteurs seulement sur deux (fort et non différencié).

Analyse des résultats

Le bassin versant du Sor est fortement concerné par les problématiques d'inondation avec un linéaire important impacté par des débordements du cours d'eau.

Sur la partie amont du Sor, le cours d'eau déborde depuis la commune de Pont-Crouzet sur une large zone 800m uniquement en rive droite jusqu'à la confluence avec Laudot, affluent du Sor depuis la rive gauche. Le Laudot possède une grande zone de débordement en amont de la confluence mais cette zone est principalement agricole.

Le secteur, entre la confluence avec le Laudot et la confluence avec le Bernazobre, est largement débordant avec une largeur de zone inondable de plus de 200m par endroit. De nombreuses communes sont concernées par les débordements sur cet axe, mais la majorité du linéaire du Sor est bordé par des zones agricoles.

Enfin, sur la partie aval du Sor, en aval de la confluence avec le Bernazobre il y a peu de débordement à signaler.

Le Bernazobre est lui aussi fortement touché par les débordements depuis la commune d'Escoussens jusqu'à la confluence avec le Sor. Comme pour le Sor le cours d'eau déborde majoritairement dans des plaines agricoles.

A.III.7.6. Enjeux traités

Les enjeux ont été finement étudiés lors de la révision du PPRI afin de définir les zones nécessitant une modélisation plus précise des crues.

Dans chaque commune du bassin versant ont ainsi été recensés :

- Les espaces économiques : les entreprises, bar, restaurants, garages, etc..
- Ouvrages d'intérêt général : STEU
- Etablissements recevant du public : Mairie, écoles, discothèques, etc..

A.III.8. PPRI du Thoré

A.III.8.1. Objectif de l'étude et périmètre

La révision du PPRI du Thoré a été validée par l'arrêté d'approbation en date du 6 juin 2016.

Cette révision du PPRI concerne les 20 communes suivantes : Aigüefonde, Albine, Anglès, Aussillon, Bout-Du-Pont-de-Larn, Caucalières, Labastide-Rouairoux, Labruguière, Lacabarède, Lasfaillades, Mazamet, Navès, Payrin-Augmontel, Pont-De-Larn, Le Rialet, Rouairoux, Saint-Amans-Soult, Saint-Amans-Valtoret, Sauveterre, Le Vintrou.

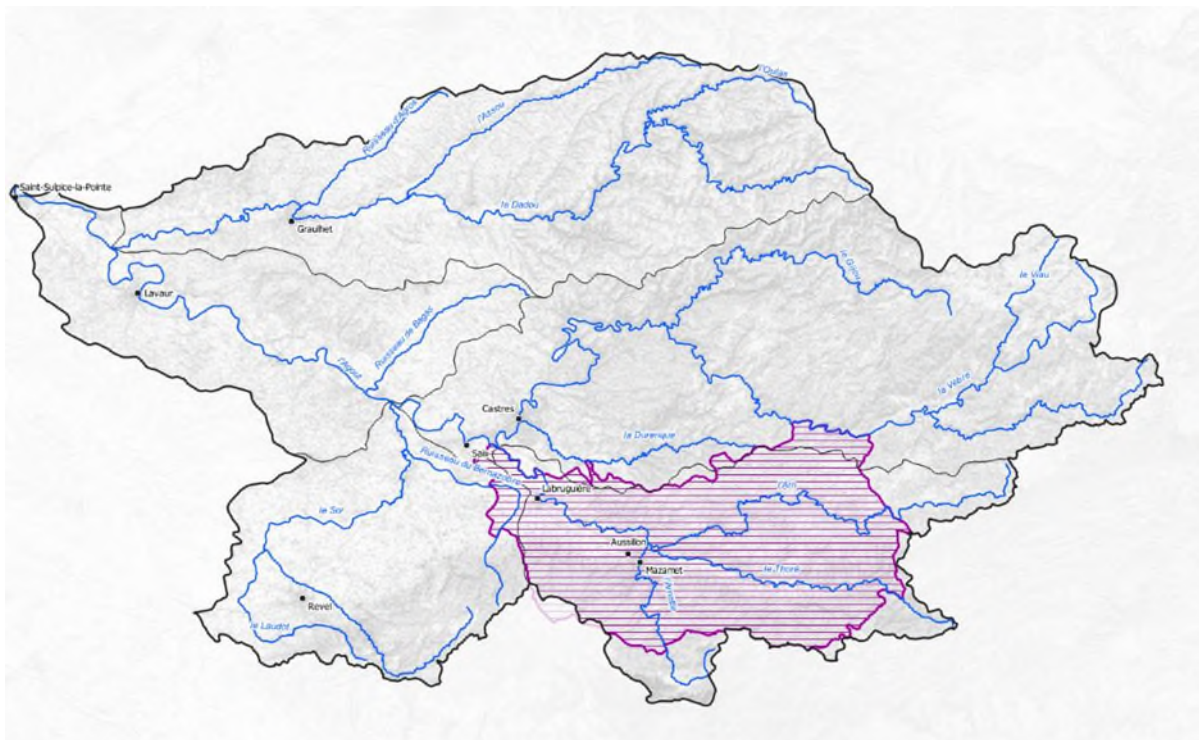


Illustration 9 : périmètre traité par le PPRI du Thoré

A.III.8.2. Crues historiques et cotes PHE

De nombreuses crues sont recensés sur le secteur du Thoré, les plus importantes étant celles d'octobre 1861, Aout 1862, Septembre 1875 et mars 1930.

Les crues de référence sur le secteur sont :

- Thoré amont : crue de 1999 avec un débit de 560 m³/s à Mazamet
- Thoré aval : Crue de mars 1930 avec un débit de 1500 m³/s au niveau de Labruguière
- Arnette : crue d'occurrence centennale (car crue de 1930 et 1999 < crue d'occurrence 100ans)
- Arn : crue d'occurrence centennale (idem)

A.III.8.3. Hydrologie

Dans l'étude de la révision du PPRI, trois méthodes de détermination des débits sont employées afin de définir les débits sur les principaux cours d'eau du secteur :

- Méthode statistique : traitement statistique des données de la BANQUE HYDRO
- Méthode déterministe : équation de relation pluie/débit à l'aide de HYDROLOGIX.V5 (logiciel de AGERIN)
- Méthode régionale : extrapolation des données de BV proches

Les débits ainsi déterminés sont :

Cours d'eau	Surface du bassin versant (km ²)	Débits retenus (m ³ /s)	
		Q10	Q100
Thoré à Mazamet	204.7	400	700
Thoré à Labruguière	550	752	1300
Thoré total	585.5	800	1400
Arn à Mazamet	163	350	530
Arnette à Mazamet	79.4	180	360

Tableau 3 : Débits retenus pour les modélisations du Thoré - PPRI du Thoré

A.III.8.4. Type de modélisation

Une majorité du périmètre est couvert par la méthode hydrogéomorphologique (HGM). Seuls trois secteurs à enjeux urbains ont été modélisés en 1D à l'aide du logiciel HEC-RAS afin de pouvoir qualifier avec précision les hauteurs et les vitesses pour la cartographie d'aléa et sont les suivants :

- Sur le Thoré entre l'amont de la station d'épuration du Bout-du-Pont-de-Larn (Zone Industrielle de Plane basse) et la confluence amont de l'Arn en aval ;
- Sur le Thoré dans sa traversée de la zone urbanisée de la commune de Labruguière ;
- Sur l'Arnette dans la traversée de la partie urbanisée de Mazamet (de l'apex du cône de Mazamet à la confluence avec le Thoré).

A.III.8.5. Cartographie de l'aléa et résultats

Données analysées

Pour rappel, l'aléa se base sur le croisement des données de vitesses et de hauteurs issus de la modélisation (hydraulique avec HEC-RAS ou hydraulique simplifiée (partie couverte par la HGM)). Dans les secteurs urbains l'aléa se base sur trois niveaux (faible, moyen, fort) alors que pour les autres secteurs seulement sur deux (fort et non différencié).

Analyse des résultats

Pour l'Arn, affluent du Thoré, on observe très peu de débordement sur sa partie amont du fait de la morphologie montagneuse du cours d'eau. Sur la partie aval des débordements sont visibles à proximité de la confluence avec le Thoré.

Pour l'Arnette il en est de même que pour l'Arn, seul des débordements à l'approche de la confluence dès l'entrée dans la commune de Mazamet sont visibles en majorité sur la rive gauche lors de la traversée de Mazamet.

Pour le Thoré, sur la partie amont les débordements sont localisés et peu étendus, les communes concernées sont celles de :

- Lacabarède : le centre-ville est totalement inondé et même pour des crues fréquentes la sortie de la commune est comprise dans la zone de débordement du cours d'eau
- Labastide-de-Rouairoux, principalement la rive gauche de la commune est concernée lors de la traversée.

- La zone entre les communes de Sauveterre et Saint-Amans-Valtoiret, il y a la confluence avec le ruisseau de Candesoubre qui entraîne des débordements importants dans les plaines situées entre les deux communes citées. Cependant peu d'enjeux sont touchés par ces débordements.
- Saint-Amans-Soult, en effet entre les deux confluences avec le ruisseau des Esclayracs et celui des Raynauds la zone inondable s'élargit sur une largeur de 200 mètres.

La confluence de l'Arnette, de l'Arn et du Thoré fait apparaître une zone de débordement plutôt importante dans la commune de Mazamet au niveau de la zone industrielle de la Molière Basse. Le débordement reprend ensuite sur la commune de Payrin-Augmontel en rive droite du Thoré où de nombreuses habitations sont concernées par les débordements du cours d'eau. Cette zone de débordement se propage ensuite jusqu'à la commune Labruguière où la rive droite est la principale zone touchée. Sur la partie aval du Thoré, les débordements sont limités.

A.III.8.6. Enjeux traités

Peu de renseignements dans le rapport d'étude sur les enjeux et sur la définition des enjeux pris en compte dans cette révision de PPRI.

A.IV. LE SCHEMA DE PREVENTION DU RISQUE INONDATION SUR LE BASSIN VERSANT DE L'AGOUT

Le Schéma de Prévention du Risque Inondation sur le bassin versant de l'Agout (hors Thoré) a été réalisé en 2009 par le bureau d'étude CEREG pour le compte du Syndicat Mixte du bassin de l'Agout (SMBA).

A.IV.1. Objectif et périmètre

L'objectif de l'étude est :

- Compréhension hydrologique et hydraulique du bassin versant
- Réaliser un schéma de coordination des actions sur les sous-bassins versant
- Proposer des interventions pour la lutte contre les inondations

Le secteur d'étude comprend tout le BV de l'Agout sauf le Thoré (car le Thoré à fait l'objet un SPRI en 2003 et d'un PAPI)

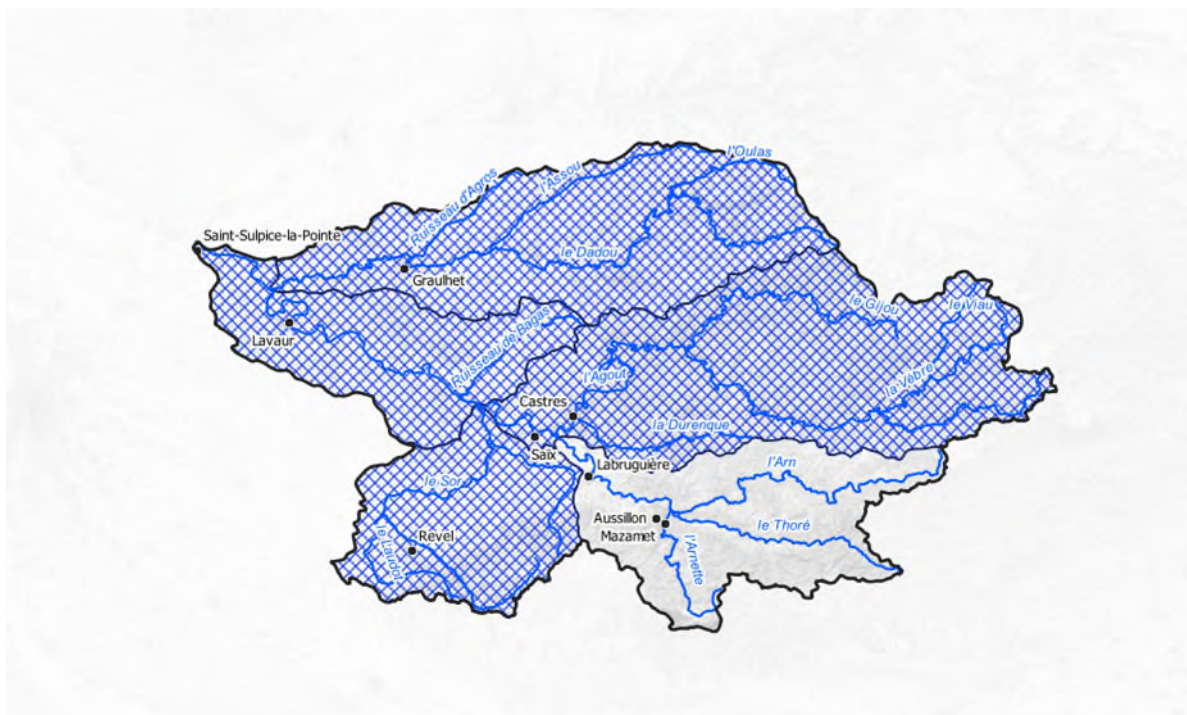


Illustration 10 : Périmètre traité par le SPRI

A.IV.2. Crues historiques et cotes PHE

Les crues importantes sur le secteur sont les crues de 1930 et 1996 sur le secteur de Castres et à l’aval, et la crue de 1995 pour le secteur amont du bassin versant.

Sur le secteur du Sor, la plus importante crue observée est la crue de 2000. Concernant le Dadou les deux crues à retenir sont celles de 1930 et 1981.

Comme pour l’Agout amont les crues de référence pour le Thoré sont celle des 1930 (1500 m³/s estimé) et 1999 (>530 m³/s). On note que la crue de 1996 (544 m³/s) a été aussi très importante.

A.IV.3. Hydrologie

Les débits sont obtenus en utilisant différentes méthodes, des méthodes statistiques ou bien en utilisant les données disponibles sur la BANQUE HYDRO. Pour les affluents, en revanche, c’est la méthode de Myer qui est employée.

Station	Localisation	Débit de pointe (m3/s)					
		Q2	Q5	Q10	Q20	Q50	Q100
<i>Fraïsse sur Agout</i>	<i>Agout amont</i>	36	60	75	90	110	100 - 130
<i>Castres (tutelle)</i>	<i>Agout amont</i>	160	240	290	340	400	450 - 500
<i>Lavaur (bel air)</i>	<i>Agout aval</i>	390	610	750	890	1100	1200 - 1400
<i>Lavaur (pont)</i>	<i>Agout aval</i>	400	630	780	930	1100	1200 - 1400
<i>Saint lieux</i>	<i>Agout aval</i>	494	773	950	1127	1393	1500 - 1700
<i>Payrin-Augmontel</i>	<i>Thoré</i>	116	173	215	248	297	320 - 350
<i>Labruguière</i>	<i>Thoré</i>	140	210	260	300	360	360 - 400
<i>Vabre</i>	<i>Gijou</i>	46	69	85	99	120	130 - 140
<i>Garrevaques</i>	<i>Sor</i>	12	19	23	27	34	40 - 60
<i>Cambounet</i>	<i>Sor</i>	52	82	100	120	150	170 - 200
<i>Paulinet</i>	<i>Dadou</i>	30	47	58	68	81	90 - 120
<i>Montdragon</i>	<i>Dadou</i>	110	160	200	230	270	300 - 340

Tableau 4 : Débits retenus pour l'étude du SPI Agout

A.IV.4. Type de modélisation

L'étude est basée sur l'exploitation de trois sources de données disponibles pour caractériser les zones inondables :

- Les données historiques : repère de crue, témoignage, photographie ;
- L'atlas des zones inondables hydrogéomorphologique disponible sur l'ensemble du territoire (CIZI en Midi-Pyrénées et données ZI du Languedoc-Roussillon) ;
- Les Plans de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI)

A.IV.5. Cartographie de l'aléa et résultats

Les résultats sont basés sur les données hydrogéomorphologiques issus de la CIZI disponible dans le département de Midi-Pyrénées. Les données de la zone inondable issue de la CIZI est décrite dans les parties précédentes.

A.IV.6. Enjeux traités

La prise en compte des enjeux est très complète et détaillée entièrement dans l'étude.

Les zones urbaines sont prises en compte comme des surfaces basées sur les données issues de la base de données Corine Land Cover. Un dénombrement précis des bâtiments et des établissements recevant du public est réalisé dans chaque sous-bassin de l'étude. Et enfin les zones classées (Natura 2000) sont énoncées dans la prise en compte des enjeux en zone inondable.

A.V. STRATEGIE LOCALE DE GESTION DU RISQUE INONDATION

La stratégie locale de gestion du risque inondation sur le territoire à risque important (TRI) de Castres-Mazamet a été réalisée en mars 2015 en se basant sur la cartographie du TRI de Castres-Mazamet réalisée en décembre 2014.

A.V.1. Rappel général

▀ Définition

Un **Territoire à risque important d'inondation (TRI)** est une zone où les enjeux potentiellement exposés aux **inondations** sont les plus importants (comparés à la situation du district hydrographique), ce qui justifie une action volontariste et à court terme de la part de l'État et des parties prenantes concernées.

La définition de ce territoire permet de définir à son échelle :

- Une définition des emprises des zones inondables pour trois occurrences (fréquente/moyenne/forte)
- Une analyse des enjeux.

A.V.2. Objectif de l'étude et périmètre

L'objectif de l'étude est :

- Réaliser un bilan des connaissances disponibles sur le territoire afin d'établir un état de référence

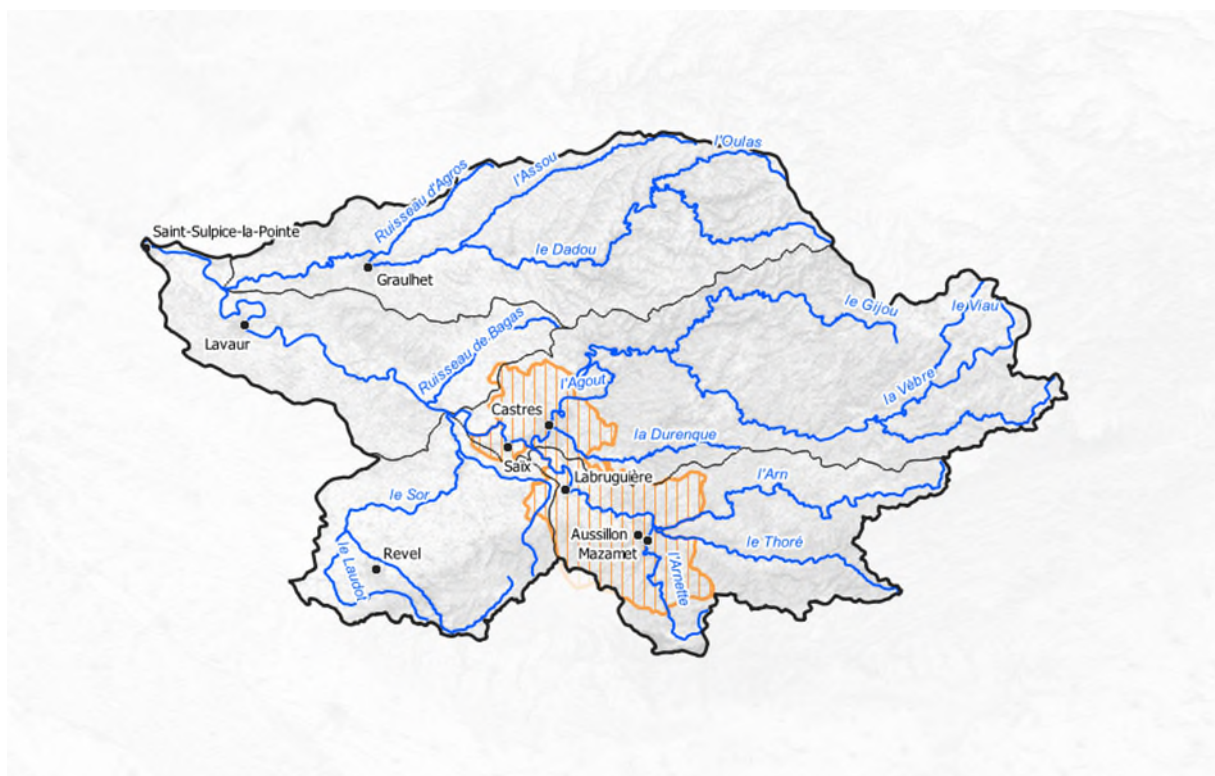


Illustration 11 : périmètre traité par la SLGRI du TRI de Castres-Mazamet

Les phénomènes d'inondation pris en compte dans l'étude sont ceux compris dans les 10 communes du TRI de Castres-Mazamet.

A.V.3. Crues historiques et cotes PHE

Sur l'Agout, au niveau du TRI de Castres-Mazamet la crue la plus importante fut la crue de mars 1930 qui a atteint jusqu'à 7,6 m dans l'agglomération de Castres.

Pour la partie de Mazamet et Labruguière, les crues de référence pour le Thoré sont les crues de novembre 1999 et mars 1930.

A.V.4. Hydrologie

L'analyse hydrologique dans le rapport est très brève et ne rentre pas dans les détails de l'obtention des débits de crues sur le Thoré et sur l'Agout.

A.V.5. Type de modélisation

Dans cette étude la modélisation est principalement basée sur deux méthodes en fonction de l'occurrence de la crue modélisée. En effet, l'étude est basée sur trois scénarios différents :

- Un évènement fréquent (période de retour comprise entre 1 et 30 ans) : données d'inondation issues de la méthode HGM ;
- Un évènement d'occurrence moyenne (période comprise entre 100 et 300 ans) : Pour cette occurrence la crue de 1930 est reconstituée par extrapolation du profil en long de la ligne d'eau. Pour le Thoré en amont de Labruguière une modélisation 1D sous HEC-Ras est réalisée (la crue de 1999 est la crue de calage du modèle) ;
- Un évènement extrême (occurrence exceptionnelle) : Modélisation hydraulique en 1D sous HEC-Ras en se basant uniquement sur de la donnée LIDAR pour la topographie du terrain (avec les crues de 1930 et 1999 comme calage pour l'Agout et le Thoré).

A.V.6. Cartographie de l'aléa et résultats

Dans le cadre de cette étude, l'aléa se caractérise par un niveau (fort, moyen, faible) qui est défini en fonction de l'intensité de la crue et de la probabilité d'apparition. Les résultats obtenus par l'étude du TRI de Castres-Mazamet est similaire aux zones inondables fournies par les PPRI de Castres et du Thoré.

C'est-à-dire que les zones inondables importantes sont :

- À Mazamet : au niveau de la confluence des trois cours d'eau (Arn, Arnette et Thoré) une zone inondable qui touche la zone industrielle de la Molière basse, la rive gauche de l'Arnette. En aval de la confluence c'est toute la rive droite qui est touchée par les débordements du cours d'eau ainsi que la rive gauche au niveau de la plaine agricole à la sortie de la ville ;
- À Labruguière : successivement la rive droite puis la rive gauche de la commune sont touchée lors de la traversée du centre. Le débordement s'étale sur plus de 600 mètres de large par endroit ;
- Pour la partie de l'Agout, la commune de Castres est fortement touchée par les débordements du cours d'eau sur l'amont du TRI c'est toute la rive gauche du centre de Castres qui est concerné. Au niveau de la confluence avec la Durenque la zone inondable débute depuis la commune de Noailhac jusqu'à la confluence avec l'Agout principalement sur les quartiers de la rive droite. Cependant, vers la sortie de Castres, en aval immédiat de la confluence avec la Durenque, la rive droite est considérée comme soumise aux inondations alors que dans le PPRI de Castres la rive droite est plutôt épargnée. Plus en aval au niveau de la commune de Saix on retrouve la zone industrielle du Mélou qui est située en zone inondable.

A.V.7. Enjeux traités

Les enjeux traités dans ces études sont basés sur l'article du code de l'environnement et donc la prise en compte des enjeux est complète. C'est-à-dire :

- Le nombre indicatif d'habitants potentiellement touchés ;
- Les types d'activités économiques dans la zone potentiellement touchée ;
- Les installations ou activité susceptibles de provoquer une pollution accidentelle en cas d'inondation
- Les établissements liés à la gestion de crises (infrastructures routières, établissements, etc..)
- Le patrimoine culturel

A.VI. CARTOGRAPHIE DES ZONES INONDEES POTENTIELLES (ZIP)

A.VI.1. Objectif de l'étude et périmètre

L'objectif des cartographies ZIP est de permettre de fournir un support aux pouvoirs publics lors de la gestion de crise inondation et d'améliorer la protection des personnes et des biens :

- En adaptant le fonctionnement des services de secours à l'intensité de l'évènement
- En procédant à l'organisation pertinente de l'évacuation des populations le cas échéant.

Les cours d'eau étudiés sont ceux de l'Agout et du Thoré.

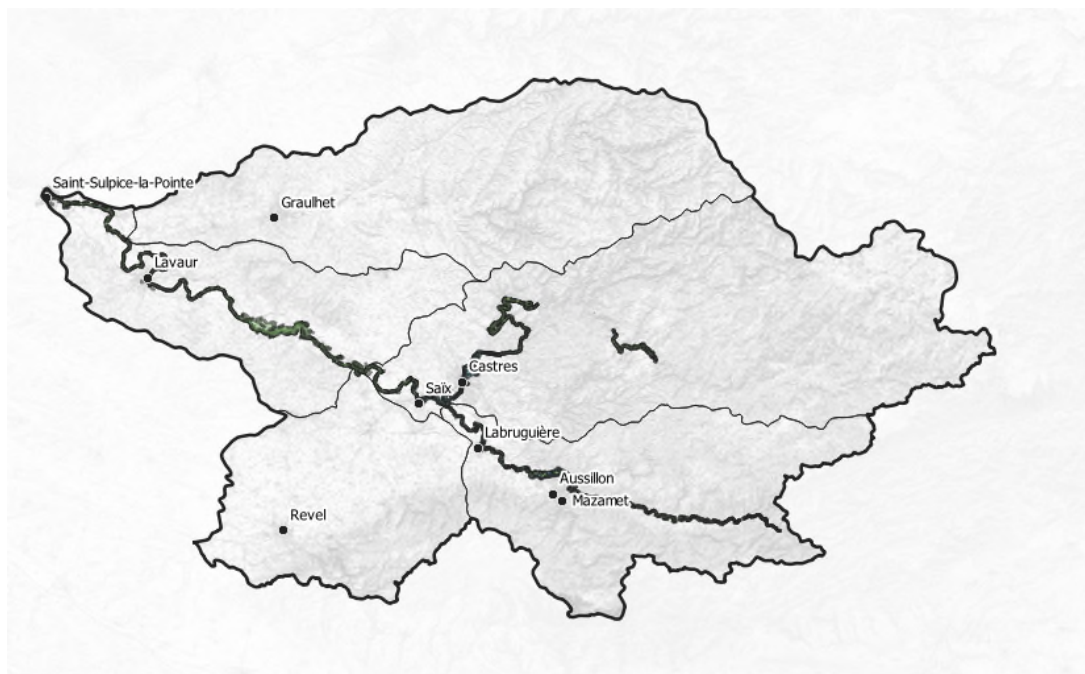


Illustration 12 : Périmètre couvert par les cartes ZIP

A.VI.2. Crues historiques et cotes PHE

De nombreuses crues historiques ont permis de caler les modèles sur la base des données disponibles aux stations disponibles. Ainsi, les crues historiques ayant servi pour la réalisation de l'étude sont :

- Pour l'Agout : 1930, 1996, 1995, 1999, 2011
- Pour le Thoré : 1930, 1982, 1995, 1996, 1999, 2011

A.VI.3. Hydrologie

Pas de données complémentaires sur les méthodes employées pour évaluer les débits de crues.

A.VI.4. Type de modélisation

Les cartes des hauteurs de submersion ont été élaboré à partir d'une approche simplifiée hydraulique (sans modélisation mathématique) à partir de l'analyse hydrogéomorphologique de la plaine inondable et de la ligne d'eau des crues historiques (la station de référence change selon la zone étudiée).

A.VI.5. Résultats

Les résultats des cartes ZIP sont donc localisés sur les secteurs à enjeux, bas de l'Agout et du Thoré, équipés de stations fournissant des hauteurs afin de caler les calculs d'hydraulique simplifiée.

A.VI.6. Enjeux traités

La définition des enjeux n'est pas l'objectif de cette étude.

A.VII. SYNTHÈSE DE LA CONNAISSANCE DU RISQUE INONDATION

A.VII.1. Synthèse des données disponibles et limites

Les crues de références

Suite à la synthèse de toutes les études disponibles sur le secteur, nous pouvons résumer les crues de références prises en compte sur l'ensemble du bassin versant. Il est important de noter l'hétérogénéité des crues majeures sur le territoire en fonction des affluents sur le bassin versant. La crue de 1930 revient toutefois sur de nombreux sous bassins versants.

Cours d'eau	Crue de référence
Agout amont	1940/1930/1861
Agout aval	1930
Thoré	1930 (aval) / 1999 (amont)
Dadou	/
Sor	1930/1910
Gijou	1940
Durenque	1910/1930
Arn	Crue d'occurrence centennale
Arnette	Crue d'occurrence centennale

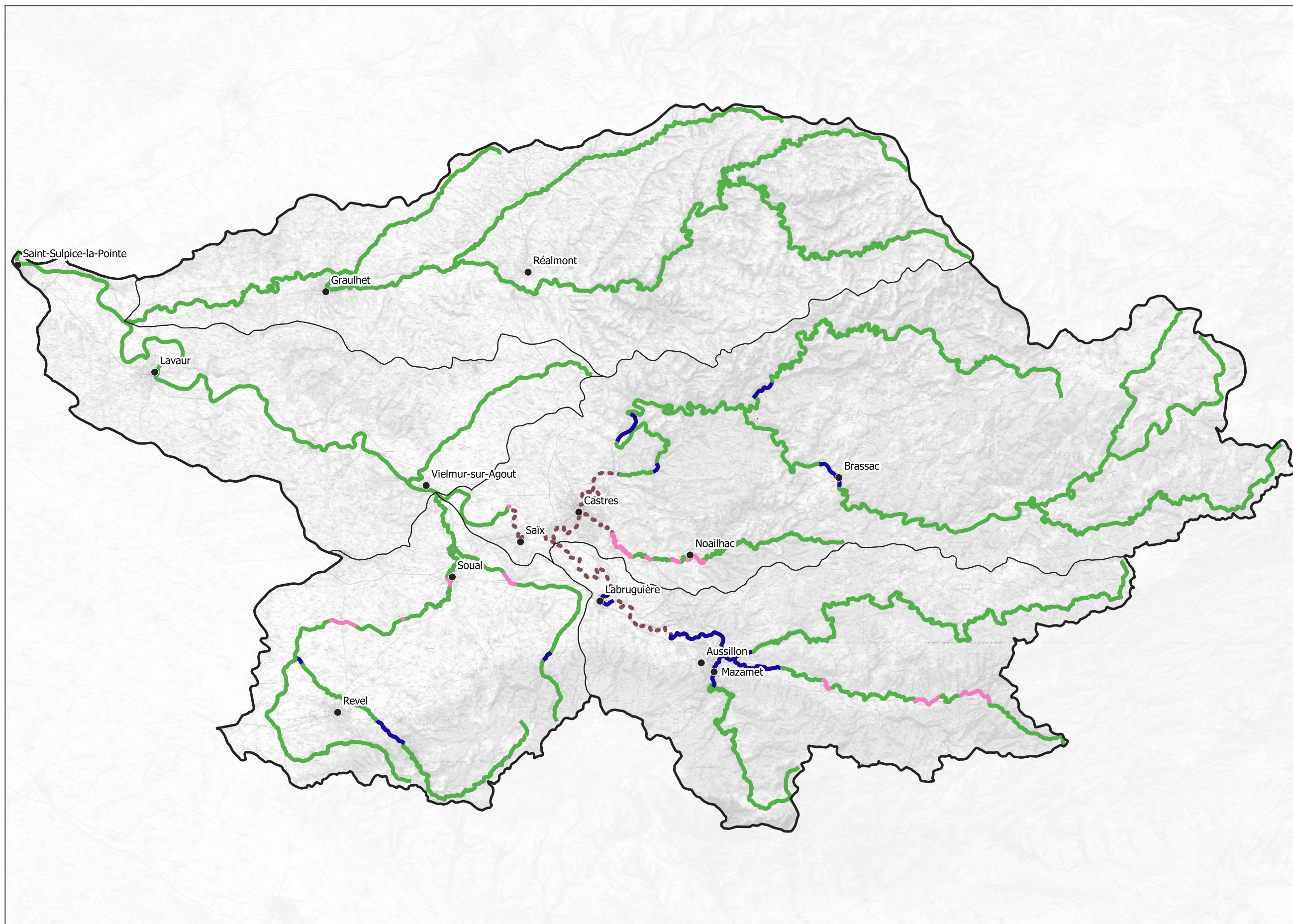
Tableau 5 : bilan des crues de référence sur le bassin versant de l'Agout complet

Couverture de chaque méthode d'obtention des données

Sur le secteur les différentes études ont permis de déterminer les zones inondables selon trois méthodes :

- Par le biais d'analyses hydrogéomorphologiques ;
- Par le biais de modélisation 1D à l'aide du logiciel Hec-Ras ;
- Par le biais d'hydraulique simplifiée, basée sur les côtes des crues historiques disponibles sur les secteurs ciblés.

Carte de couverture hydrogéomorphologique et des modélisations



- LEGENDE
- ▭ Limite bassin versant
 - ▭ Limite sous bassin versant
 - Ville principale
 - Typologie de la donnée
 - Modélisation 1D
 - Hydrogéomorphologie
 - Hydraulique simplifiée
 - - - Modélisation du TRI



0 3 000 6 000 m

Le bassin versant de l'Agout est donc en majorité couvert par des études hydrogéomorphologiques, certains secteurs sont couverts par des modélisations numériques ou bien par des calculs d'hydrauliques simplifiées permettant de mieux quantifier le risque inondation sur les secteurs à enjeux en obtenant des valeurs ou bien des intervalles de valeurs pour les hauteurs atteintes et les vitesses sur les secteurs présentant de nombreux enjeux soumis aux inondations.

- **Secteur du territoire à risques importants d'inondation de Castres-Mazamet (TRI)**

Le bassin versant de l'Agout possède un territoire à risques importants d'inondation (TRI) de Mazamet à Castres. La connaissance du risque inondation sur ce secteur reste limitée.

En effet, sur ce secteur sont disponibles trois plans de prévention du risque inondation (PPRI) et une étude de cartographie du risque inondation dédiée au TRI. Pour autant sur ce secteur la grande majorité des données sont issues d'une analyse hydrogéomorphologique, ou bien de calcul d'hydraulique simplifiée basée sur les côtes des crues importantes sur le secteur (1930 ou 1999).

De plus, la cartographie du TRI réalisée en 2013 fournit des résultats issus d'une modélisation 1D réalisée à l'aide du logiciel HEC-RAS seulement pour la crue exceptionnelle (dans l'étude c'est donc la crue millénaire qui est modélisée) mais aucune campagne topographique n'a été réalisée pour bien appréhender la capacité et les singularités du lit mineur. Seul le LIDAR a servi de base à la création du modèle. Il n'y a donc que très peu d'information quantitative sur les risques pour les crues intermédiaires à la crue exceptionnelle.

Les PPRI couvrent un peu plus précisément les communes de Labruguière et de Mazamet mais n'apporte pas d'informations plus précises sur le reste du territoire.

- **Secteur hors TRI de Castres-Mazamet**

En dehors du TRI de Castres-Mazamet il n'y a que très peu de modélisation (avec les données actuelles on en recense sept en dehors du TRI de Castres-Mazamet) et la grande majorité de la connaissance du risque inondation est issue des résultats de l'analyse hydrogéomorphologique.

Le peu de modélisation disponible est souvent basé sur des modélisations en 1D basé sur peu de profils topographiques (interdistance des profils de 400 à 500 mètres) ce qui limite la qualité des données.

- **Analyse concernant les données hydrogéomorphologiques disponibles**

Concernant toutes les données disponibles sur les zones inondables issues d'analyse hydrogéomorphologiques, il apparaît des différences localement entre les données issues de la CIZI (ou du SPRI) et les données du PPRI. En effet, la CIZI a été réalisée à une échelle régionale alors que les PPRI sont réalisés à une échelle plus locale et donc les PPRI sont censés être plus précis localement que les données de la CIZI. De plus, les données du PPRI ont été révisées plus récemment ce qui permet d'actualiser la méthode de détermination des zones inondables ainsi que les LIDAR (données du terrain) servant de base à l'analyse.

Occurrences de crue traitées

Lorsque la modélisation numérique a été employé pour mieux quantifier le risque inondation sur les secteurs définis comme secteurs à risque, différentes occurrences de crues ont été traités. Ces occurrences ont été reportée dans le tableau suivant :

Etude	Crue d'occurrence
<i>Etude du TRI</i>	<i>100 ans (amont du TRI) et 1000ans (ensemble du TRI)</i>
<i>PPRI</i>	<i>Crue de référence</i>
<i>ZIP</i>	<i>Dépendant des cotes de crues historiques disponibles</i>
<i>SPRI</i>	<i>Pas de modélisation</i>
<i>CIZI</i>	<i>Pas de modélisation</i>

Tableau 6 : bilan des occurrences traitées dans les études

A.VII.2. Synthèse de la connaissance sur le risque inondation

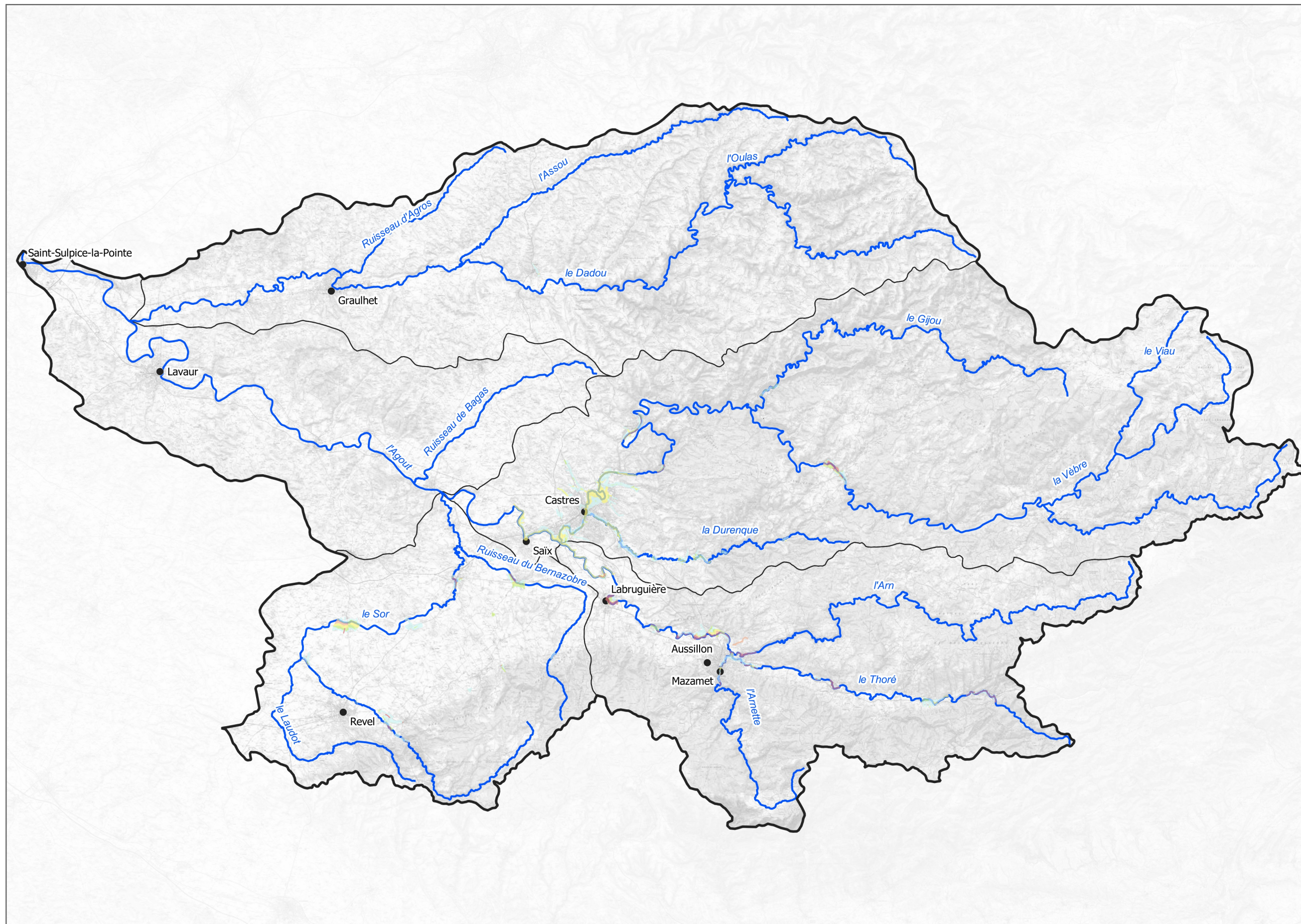
La synthèse de toutes les études antérieures permet d'avoir une connaissance plus fine du risque inondation à l'échelle du bassin versant de l'Agout. Ce bassin peut être découpé en plusieurs sous-secteurs de la manière suivante :

- Agout amont : depuis la source de l'Agout dans la montagne noire jusqu'à la commune de Vielmur-sur-Agout ;
- Agout aval : de la commune de Vielmur-sur-Agout jusqu'à l'exutoire du bassin versant ;
- Thoré : Depuis la source du Thoré jusqu' la confluence avec l'Agout ;
- Dadou : Depuis la source du Dadou jusqu'à la confluence avec l'Agout ;
- Sor : Depuis la source du Sor jusqu'à la confluence avec l'Agout.

Pour les cartes des hauteurs et des vitesses des zoom sont disponibles dans le rapport des annexes cartographiques.

Synthèse des données des hauteurs et vitesses disponibles

Les cartes suivantes rassemblent à l'échelle du bassin versant de l'Agout l'ensemble des données de hauteurs et les vitesses des crues obtenus par une modélisation numérique ou bien par une approche d'hydraulique simplifiée pour l'occurrence dite de référence ou pour la crue dite exceptionnelle (Hydraulique simplifiée).

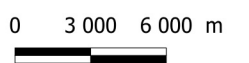


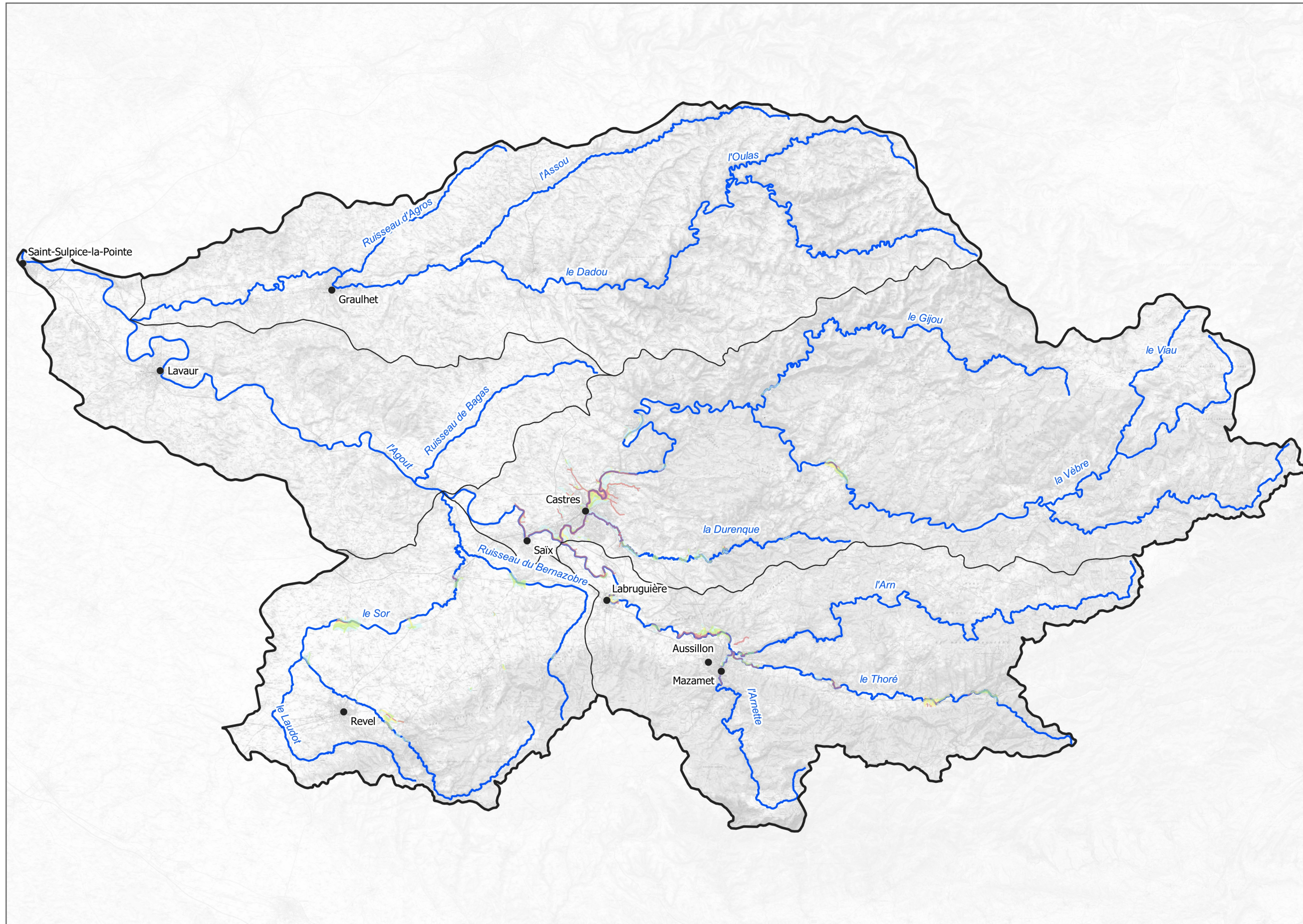
LEGENDE

- Limite bassin versant
- Limite sous bassin versant
- Ville principale
- Réseau hydrographique principal

Hauteur (m)

- < 0,5
- 0,5 - 1
- 1 - 1,50
- 1,5 - 2,00
- >2



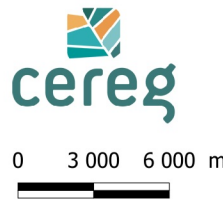


LEGENDE

- Limite bassin versant
- Limite sous bassin versant
- Ville principale
- Réseau hydrographique principal

Vitesse (m/s)

- 0 - 0.2
- 0.2 - 0.5
- 0.5 - 1
- >1



Carte de la synthèse de la zone inondable sur l'ensemble du bassin

Il n'est pas possible de réaliser des cartes de synthèses des emprises de crue pour de multiples occurrences de crue étant donné que les occurrences traitées sont restreintes. Toutefois, la cartographie HGM issue de la CIZI et des PPRI propose la définition d'un lit moyen et majeur pouvant en première approche être défini comme la zone inondable pour les crues fréquentes et exceptionnelles.

Ainsi la cartographie de synthèse a été réalisée comme tel :

- La base principale sont les données HGM issues du PPRI
- Ces données sont ensuite complétées sur certains secteurs avec la donnée issue de la CIZI

Les données des modélisations sont fournies pour l'occurrence centennale ou bien pour la crue de référence sur le secteur modélisés, cependant cette donnée n'est que ponctuelle et bien souvent inférieure à l'occurrence de crue exceptionnelle des études HGM.

Analyse par sous bassin versant

Sur chaque sous-bassin ont été identifiés des zones qui apparaissent dans plusieurs études comme soumises au risque inondation.

○ **Agout Amont**

Sur le secteur de l'Agout amont, plusieurs cours d'eau importants sont présents : L'Agout, Le Gijou et La Durenque. Plusieurs zones inondées sont clairement identifiées sur le bassin amont de l'Agout comme :

- Au droit de la commune de Brassac ;
- Au droit de la commune de Roquecourbe ;
- Au niveau de la ville Castres sur l'Agout et sur la Durenque depuis Noailhac jusqu'à la confluence ;
- Sur la partie du Gijou on retrouve deux zones : au droit de la commune de Pierre Ségade et la seconde au niveau de la commune de Vabre.

Ces secteurs sont pour la plupart accompagnés par des modélisations réalisées dans le cadre du PPRI de l'Agout amont. En revanche sur la zone dans l'agglomération de Castres la quantification du risque inondation reste difficile de par la qualité de la donnée à disposition (seule une modélisation de la crue exceptionnelle sans utilisation de topographie précise).

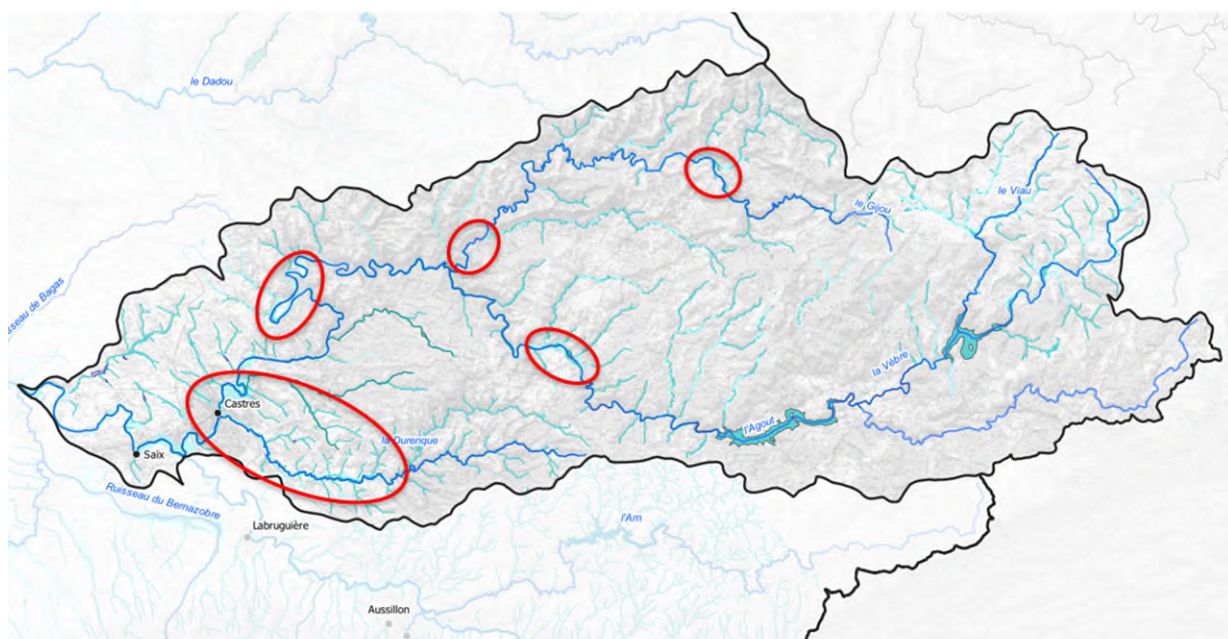


Illustration 13 : Bassin versant de l'Agout amont

○ **Agout aval**

Sur le secteur de l'Agout aval, découpage réalisé depuis la commune de Vielmur-sur-Agout jusqu'à l'exutoire du bassin global de l'Agout. Peu de zones de débordements sont à recenser. Les plus importantes sont :

- Au niveau de la commune de Vielmur-sur-Agout avec la confluence avec le Sor ;
- Une seconde zone est identifiée entre Saint-Paul-Cap-de-Joux et Serviès.

A l'aval de ces deux zones les débordements sont très limités jusqu'à la confluence avec le Tarn. La carte suivante permet de localiser les deux zones identifiées.

Sur ce secteur nous n'avons pas pu collecter les données de la révision du PPRI (approbation en cours) ce qui ne nous permet pas de connaître les secteurs à enjeux modélisés lors de la réalisation du PPRI.

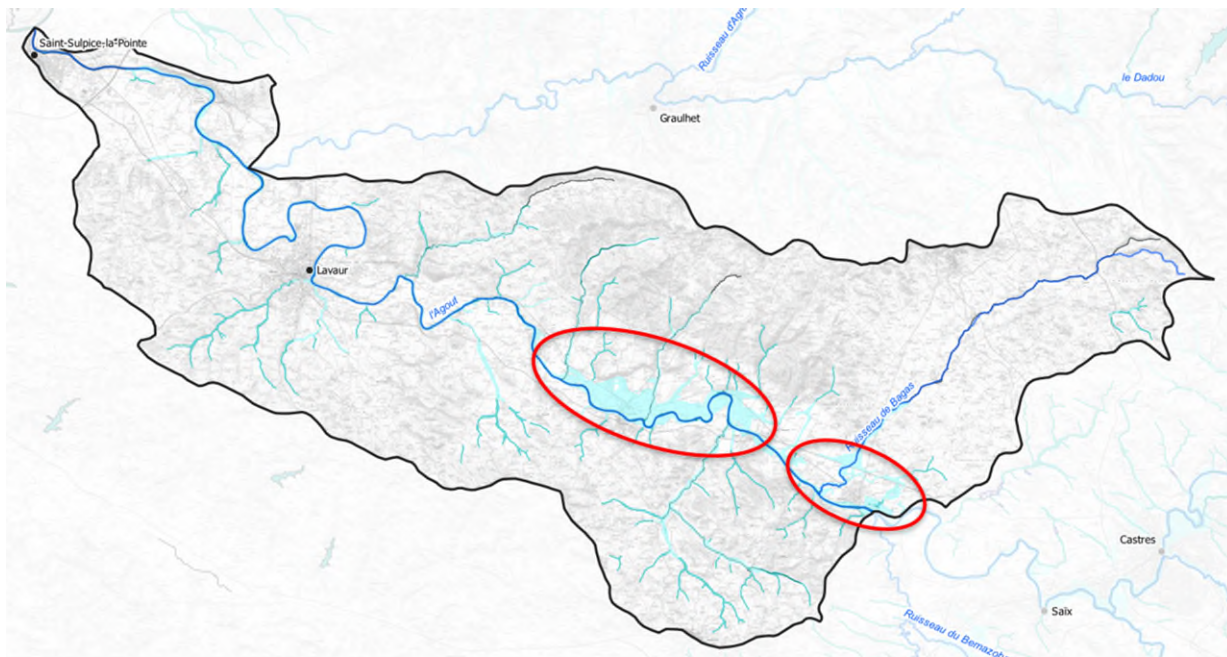


Illustration 14 : Bassin versant de l'Agout

○ **Thoré**

Sur le secteur de Thoré se trouve une partie du TRI comprenant les communes de Mazamet et de Labruguière. Sur l’amont du bassin les débordements sont limités du fait de la morphologie encaissée du secteur, en revanche sur la partie aval plusieurs zones ont été clairement identifiées.

Ces zones inondables sont :

- Au droit de la commune de Lacabarède ;
- Au droit de la commune de Labastide-de-Rouairoux ;
- La zone située entre les communes de Sauveterre et Saint-Amans-Valtoret et Saint-Amans-Soult ;
- La confluence entre l’Arn, l’Arnette et le Thoré dans la commune de Mazamet jusqu’à la commune de Labruguière.

L’aval du bassin versant du Thoré est donc situé dans le TRI mais malheureusement aucune modélisation précise des crues sur ce secteur sont disponibles ce qui limite fortement la connaissance du risque inondation au niveau des secteurs à enjeux.

Dans le cadre de la révision du PPRI du Thoré il n’y a eu quelques modélisations réalisées sur la traversée du centre urbain de la commune de Labruguière et au niveau de la confluence des trois cours d’eau à Mazamet mais le linéaire de modélisation mérite d’être un peu plus étendu à l’ensemble de la zone du TRI entre les deux communes. De plus, aucune modélisation pour les communes situées plus en amont du bassin et qui sont identifiées comme zones inondables n’est disponible.

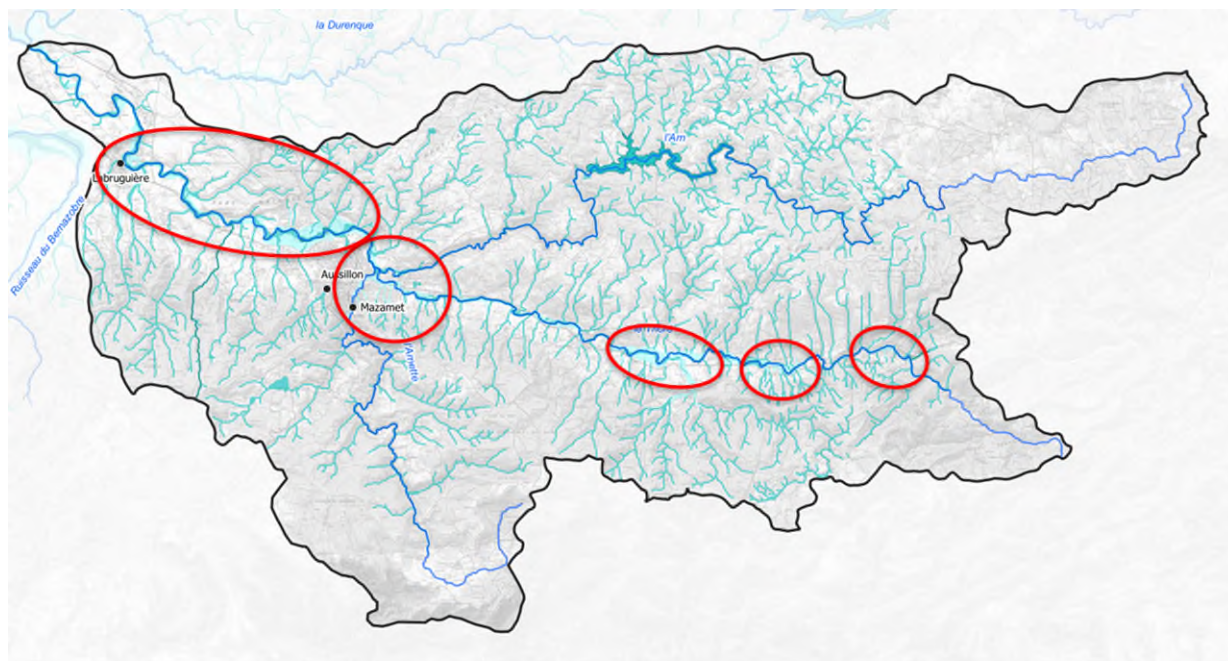


Illustration 15 : Bassin versant du Thoré

○ **Sor**

Le Sor est probablement le secteur possédant le plus de surface inondable. En effet, sur la partie amont du Sor très peu de débordements sont identifiés du fait de la présence de gorges. A partir de la commune de Revel le cours d'eau devient très débordant et ce jusqu'à la commune de Soual sur l'aval du bassin versant.

Le principal affluent du Sor, le Bernazobre, est lui aussi fortement touché par les débordements du cours d'eau jusqu'à la confluence avec le Sor.

Les zones identifiées sont :

- Depuis la commune de Pont-Crouzet (commune située en amont de Revel) jusqu'à la confluence avec Laudot, un affluent du Sor sur sa partie amont ;
- Le secteur entre la confluence du Laudot et la confluence du Bernazobre, zone très étendue comprenant de larges débordements du Sor.

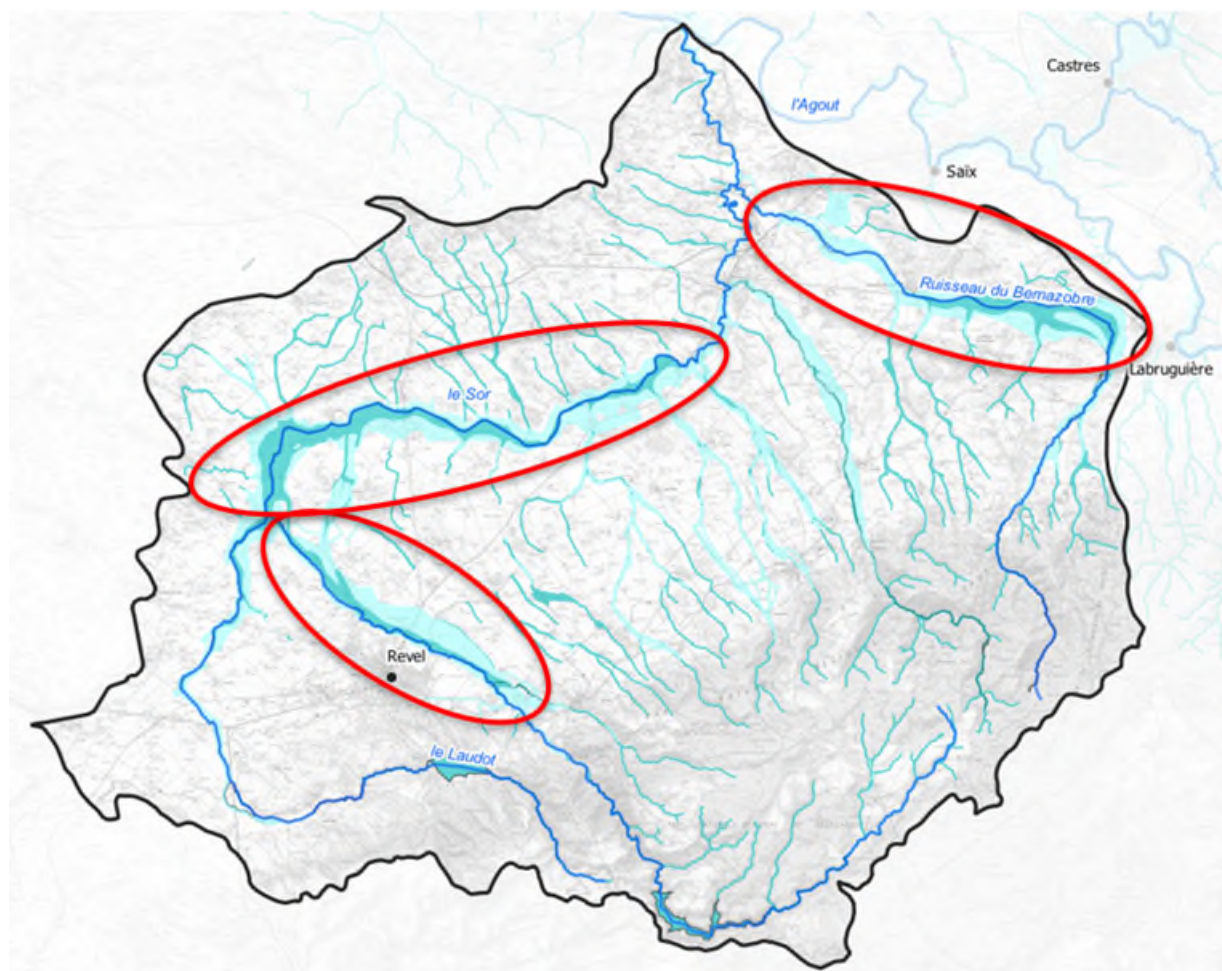


Illustration 16 : Bassin versant du Sor

○ **Dadou**

Le Dadou possède un grand bassin versant peu débordant dans l'ensemble du fait de présences de gorges sur l'amont qui limite totalement l'étalement du cours d'eau.

Deux zones ont été identifiées comme débordante :

- Une première au droit de la commune de Réalmont, première zone d'expansion de crue à la sortie du secteur des gorges
- Une seconde au niveau de Graulhet, secteur urbain touché par le débordement du cours d'eau

Au niveau de son principal affluent l'Assou une grande partie du linéaire de ce dernier est soumis à de légers débordements.

Sur ce bassin versant nous n'avons pas de données de modélisations disponibles la révision du PPRI étant en cours de réalisation. Les données et la connaissance du risque inondation sont totalement basées sur des données d'hydrogéomorphologie ce qui nous donne les grandes tendances mais ne permet pas de quantifier plus précisément le risque.

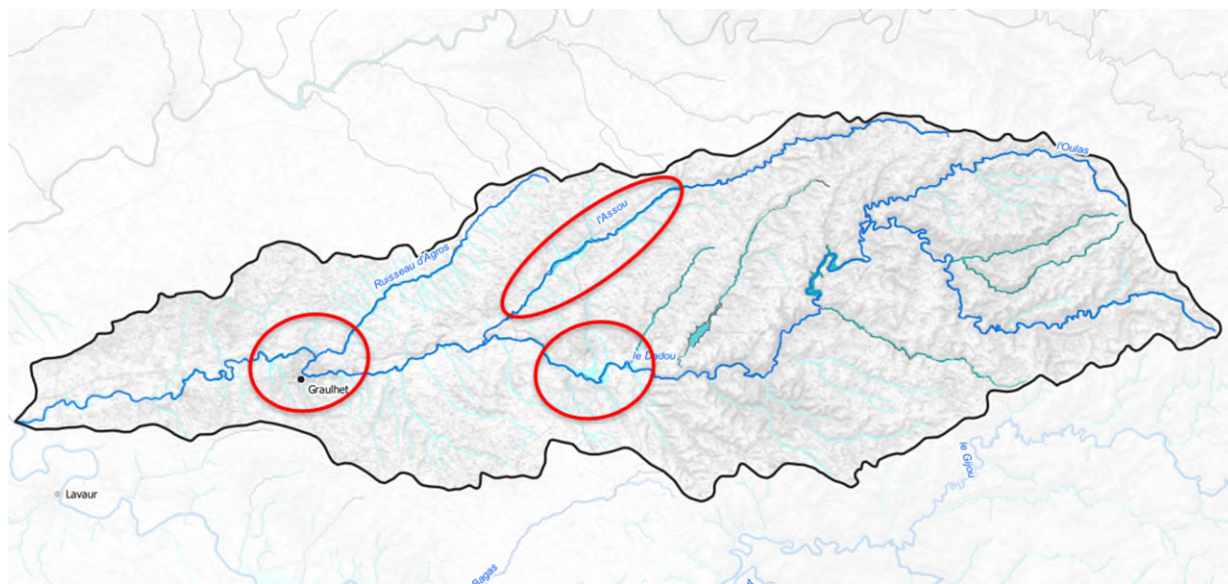


Illustration 17 : Bassin versant du Dadou

A.VII.3. Conclusion sur la connaissance du risque inondation

Pour conclure, il y a donc peu d'informations quantitatives du risques inondations sur l'ensemble du bassin versant de l'Agout, la grande majorité du bassin est donc couvert par de l'analyse hydrogéomorphologiques. Le peu de modélisations 1D ou bien les hauteurs et vitesses issus de calculs d'hydraulique simplifiée disponibles sur les différents bassins ne fournissent qu'une connaissance limitée du risque inondation alors que ces derniers sont souvent employés sur des secteurs à enjeux. De plus, cette connaissance se limite à la crue dite de référence sans connaissance des premiers débordements ou des occurrences de crue intermédiaires.

Le territoire possède une TRI qui est un territoire identifié comme fortement soumis aux risques d'inondation et pourtant aucune modélisation englobant la totalité du territoire n'est disponible pour les crues fréquentes et intermédiaire, seule la crue exceptionnelle a été modélisée sur une base de LIDAR.

A.VIII. ANALYSE DU RISQUE DE RUISSELLEMENT (DONNEES EXZECO)

Exzeco, « Extraction des Zones d'Écoulement », est une méthode simple qui permet, à partir de la topographie, d'obtenir des emprises potentiellement inondables sur de petits bassins versants. L'application d'**Exzeco** au territoire de l'arc méditerranéen a été réalisée dans le cadre d'une étude interrégionale relative à la gestion des risques de ruissellement.

La donnée issue de Exzeco permet de mettre en évidence les axes d'écoulements et de ruissellement des coteaux et du réseau hydrographique secondaires. En effet, la données HGM est disponible sur l'intégralité du réseau hydrographique principal. Ainsi cette donnée peut être valorisée afin d'identifier les axes secondaires pouvant générer des désordres hydrauliques ainsi que des suraléa pouvant être liée à des phénomènes de ruissellement. Il est important de rappeler que les emprises sont largement surestimées et ne doivent être utilisé (à notre sens) que pour identifier des points noirs potentiels.

Les éléments importants ressortant de l'analyse sont les suivants :

- **Thoré**

Sur le bassin versant du Thoré, la donnée ExZeco permet de mettre en évidence un potentiel risque de ruissellement des coteaux situés au sud de la commune de Mazamet s'écoulement dans le ruisseau d'Aussillon.

De même, en aval de la commune de Labruguière un potentiel écoulement depuis les coteaux au sud de la commune est mis en évidence.

- **Sor**

Sur le bassin du Sor, la commune de Revel est potentiellement soumise à un risque de ruissellement des coteaux situé en rive gauche du Sor.

- **Dadou**

Sur l'aval du bassin versant du Dadou, le long du Dadou on peut voir des ruissellements depuis les coteaux de par et d'autre du cours d'eau.

- **Agout amont**

Sur le bassin de l'Agout amont la nouveauté apportée par les données ExZeco est un potentiel ruissellement depuis les coteaux à l'Ouest de la commune en direction de l'Agout sur la rive droite après la confluence avec la Durenque.

- **Agout aval**

La donnée Exzeco fait apparaître deux potentiels zones d'écoulement préférentiels :

- Une première au niveau de Vielmur-sur-Agout et Guitalens-L'Albarède sur toute la rive droite entre les deux communes une grosse zone de concentration apparaît ;
- Une seconde sur l'aval du bassin au droit de la commune de Saint-Lieux-lès-Lavaur sur la rive gauche apparaît une zone de ruissellement importante.

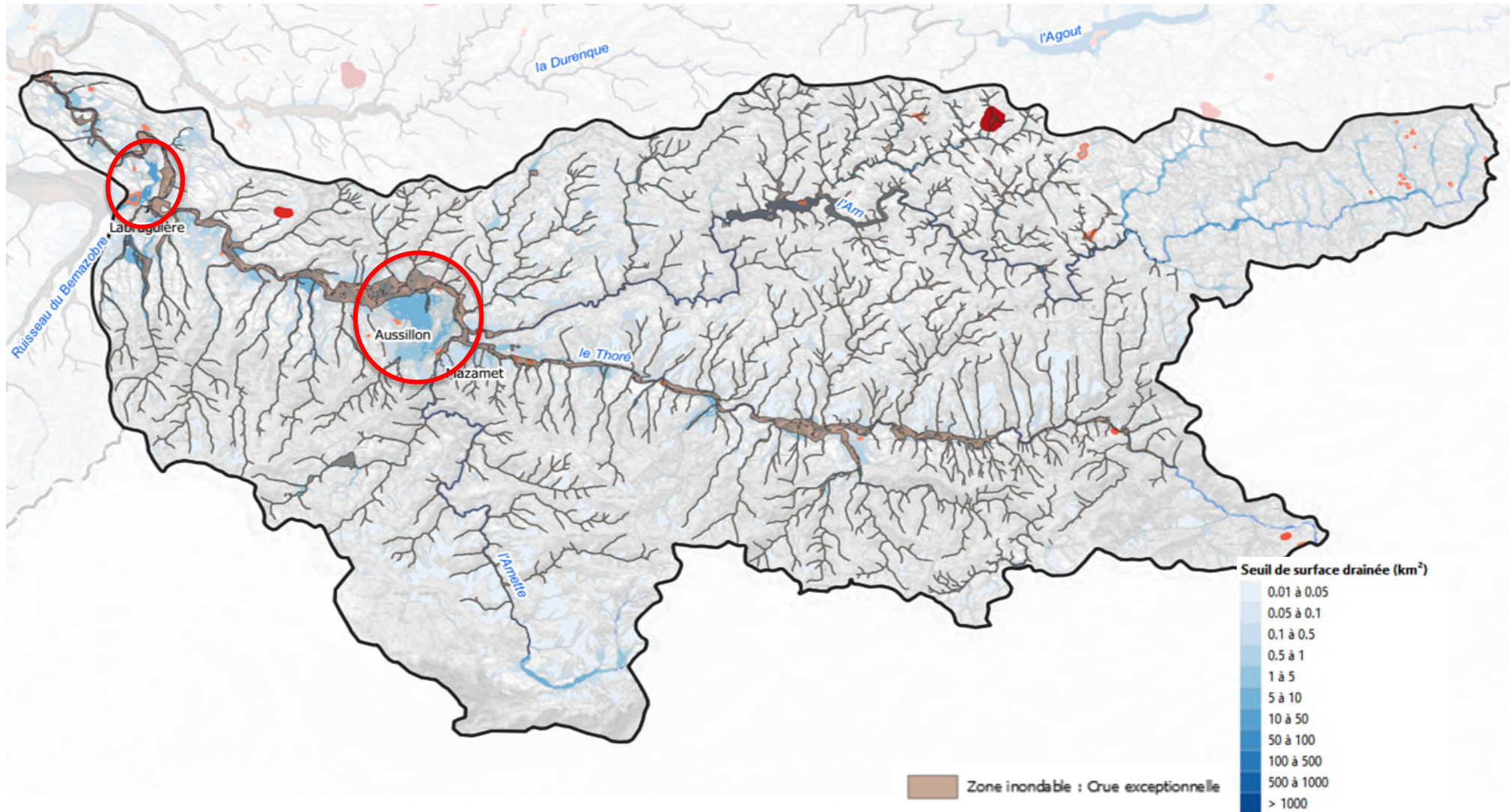


Illustration 18 : Données Exzeco sur le bassin du Thore

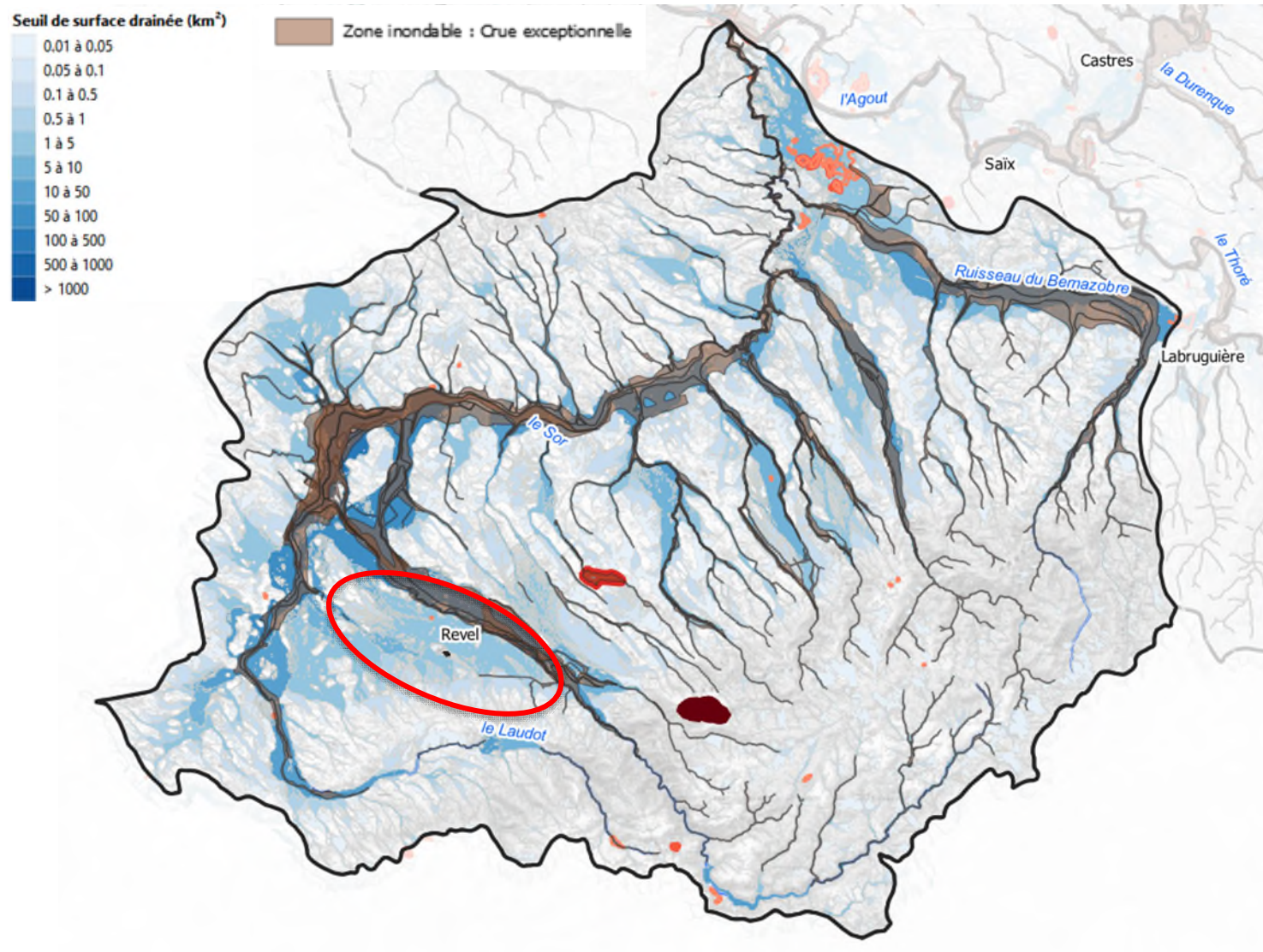


Illustration 19 : Données Exzeco sur le bassin du Sor

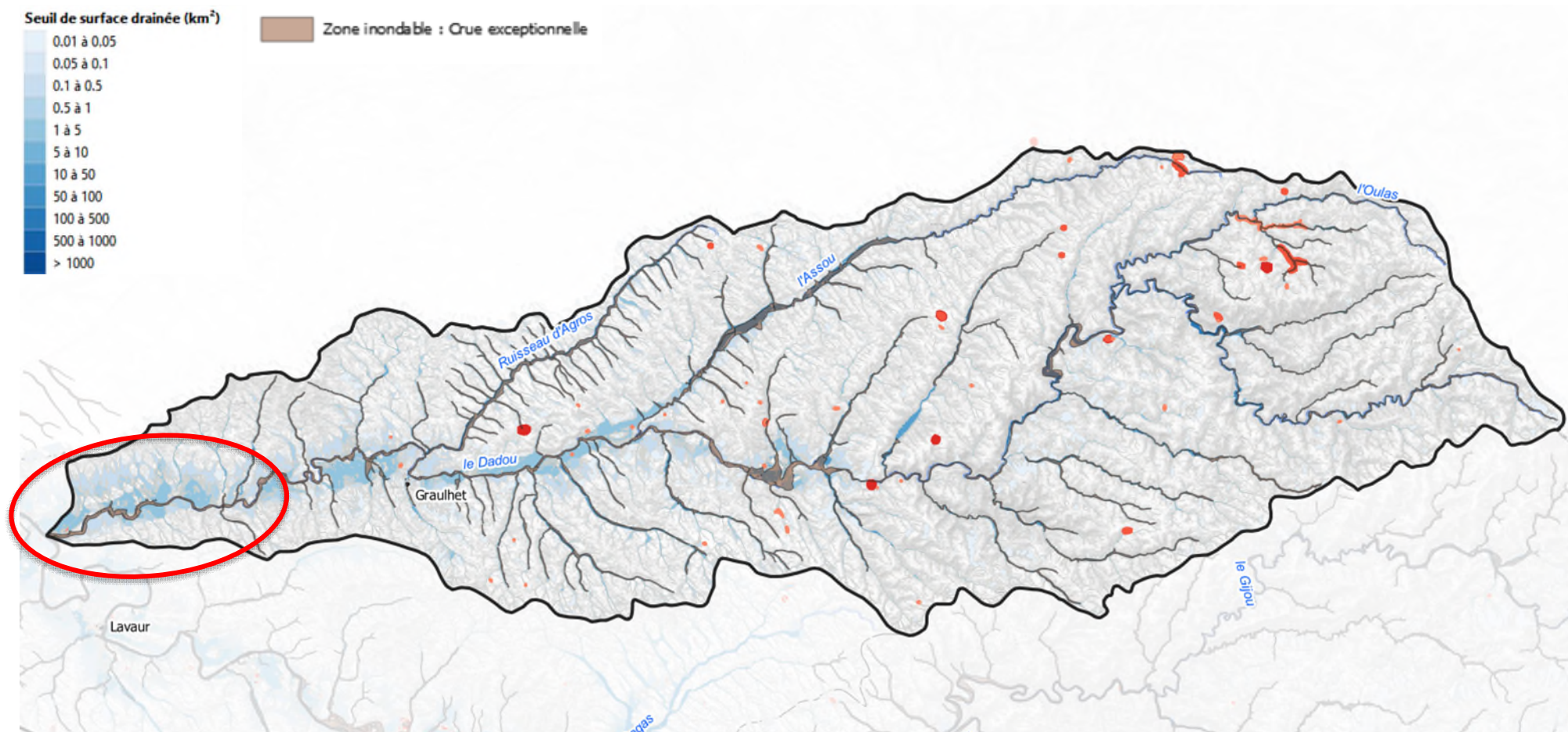


Illustration 20 : Données Exzeco sur le bassin du Dadou

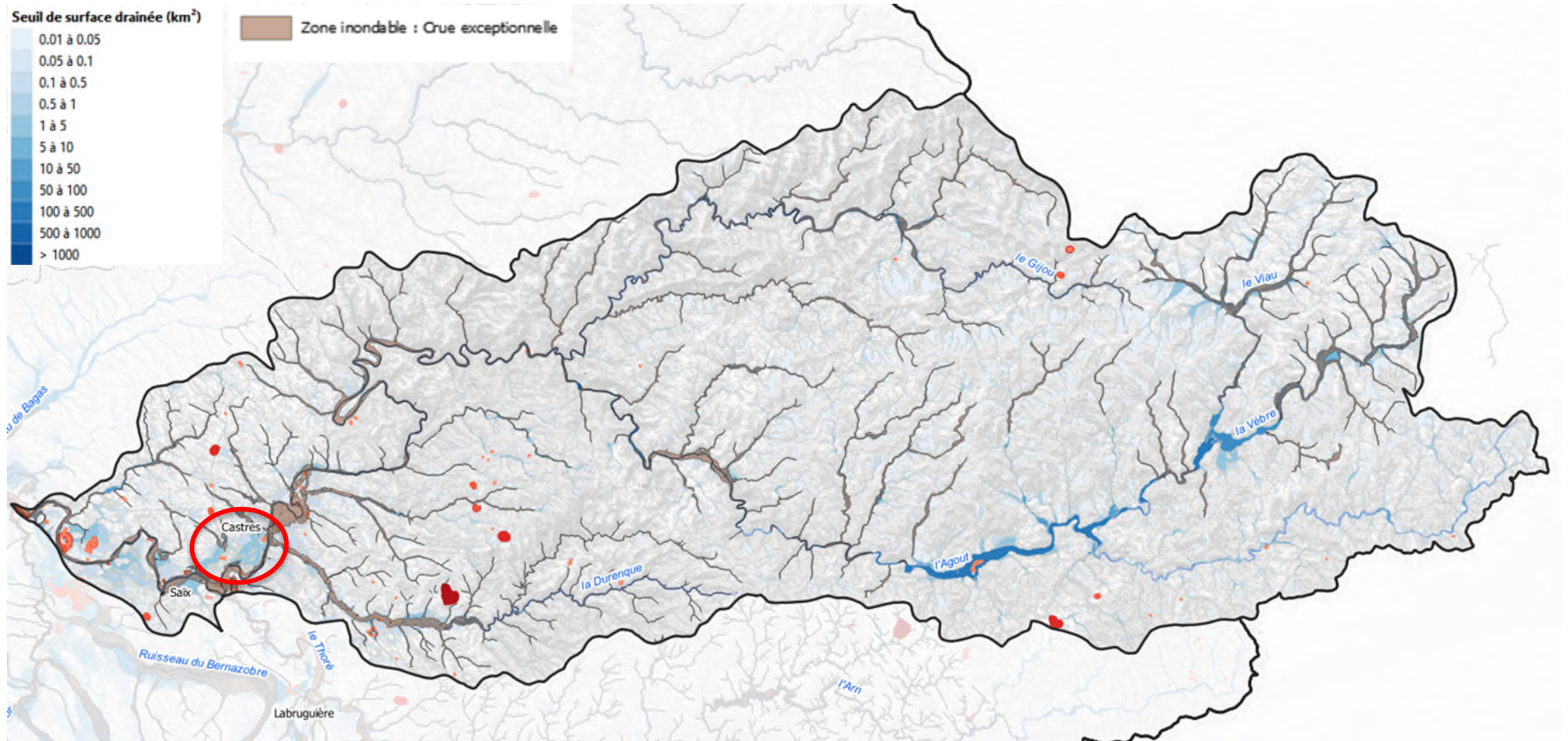


Illustration 21 : Données Exzeco sur le bassin de l'Agout amont

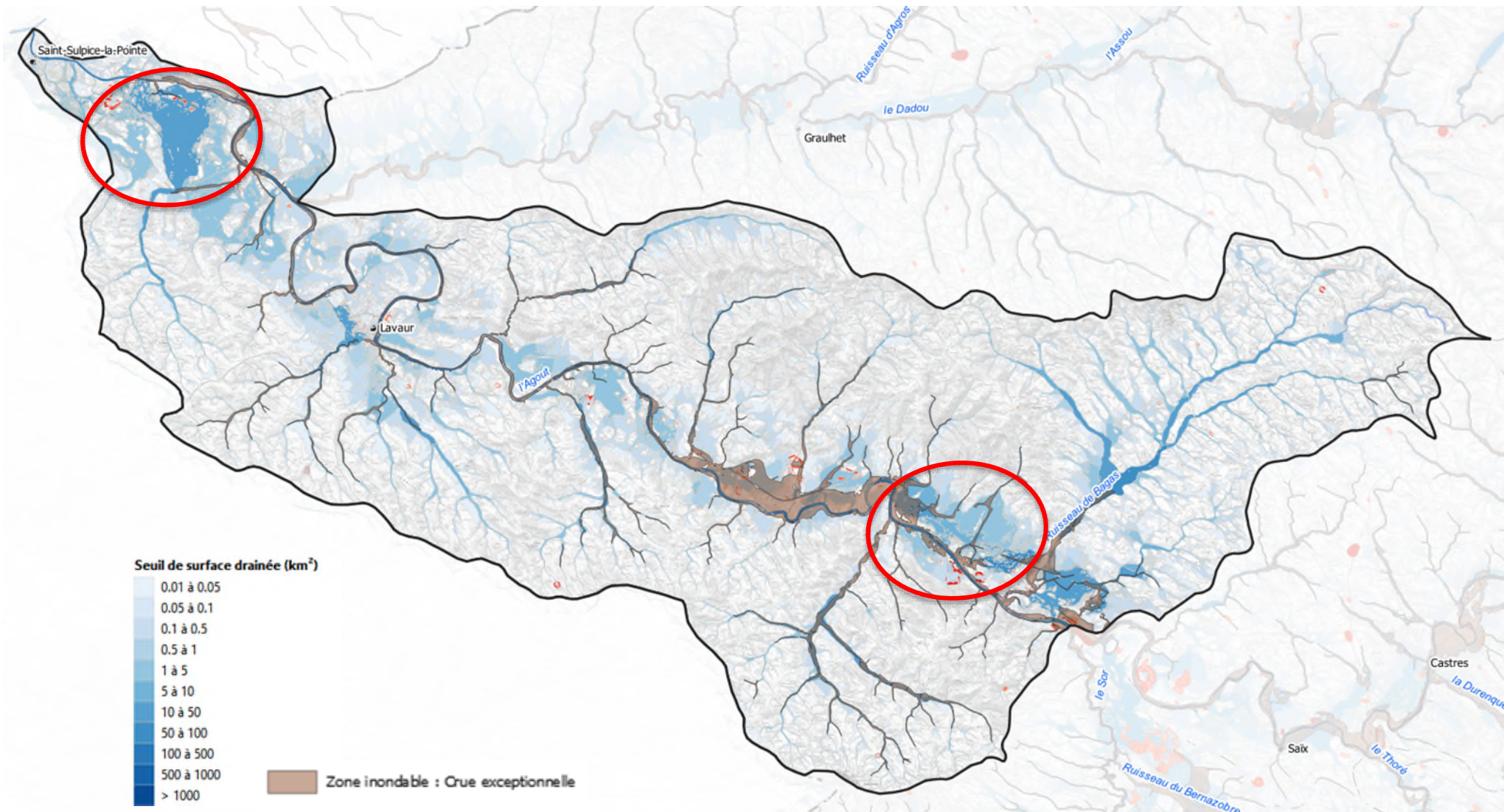


Illustration 22 : Données Exzecco sur le bassin de l'Agout aval

B. VOLET B-C : ACTUALISATION DES ENJEUX SENSIBLES SUR LE TERRITOIRE ET ANALYSE DE VULNERABILITE



B.I. IDENTIFICATION DES ENJEUX

Le premier travail consiste à identifier les différents types d'enjeux à prendre en compte dans l'analyse. A partir de cet identification les enjeux ont été localisé en utilisant le Système d'Information Géographique (SIG). A partir des bases des données disponibles sur le secteur, nous avons déterminé le nombre de bâtiments concernée par la zone inondable sur l'ensemble du bassin versant de l'Agout.

Les bases de données disponibles et les études contenant des informations sur la prise en compte d'enjeux sur le secteur sont donc :

- Base de données du Cadastre qui référence tous les bâtiments du territoire à l'échelle départementale ;
- Base de données Sirene qui comptabilise toutes les entreprises à l'échelle départementale ;
- Base de données CLC (Corine Land Cover) pour qui contient les informations surfaciques pour l'agriculture et les milieux naturels ;
- Analyse des enjeux des études antérieures : TRI de Castres – Mazamet et SPRI du bassin versant de l'Agout.

Nous avons aussi repris certaines données disponibles dans les études antérieures pour compléter les données manquantes et permettre de fournir une base la plus complète possible des enjeux concernés par le risque inondation.

Un travail de vérification sur le terrain est nécessaire pour certaines données comme pour les données des entreprises issues de la base de données SIRENE qui référence toutes les entreprises existantes (petite entreprise, auto-entreprise, etc..) mais un travail de la vérification de l'existence de cette dernière est nécessaire.

Tout le travail d'indentification des enjeux a pu être réalisé sur l'ensemble des unités formant le bassin versant de l'Agout. A l'échelle du bassin versant de l'Agout, l'analyse a été réalisée à partir de l'emprise de la zone inondable exceptionnelle (partie de l'aléa) pour l'identification des enjeux et non des risques.

B.II. TYPOLOGIE DES ENJEUX

Sur le bassin versant de l'Agout il a été identifié cinq (5) grandes classes d'enjeux :

- L'urbanisation
- Les établissements recevant du public
- L'économie (l'industrie et les entreprises)
- Les infrastructures
- Les milieux naturels et l'agriculture

B.II.1. L'urbanisation

Les enjeux liés à l'urbanisation sont le nombre de bâtiments concernés par les crues Pour le comptage du nombre de bâtiments la base de données du cadastre fourni l'emplacement de toutes les structures. Cette base de données est disponible pour chaque département, nous avons donc récupéré toutes les données des quatre départements compris dans le bassin versant de l'Agout afin de recenser tous les bâtiments situés en zone inondable.

B.II.2. Etablissement recevant du Public (ERP)

Les ERP sont des enjeux communément identifiés car, comme leur nom le précise, ils reçoivent du public et donc en cas de crue doivent faire l'objet de procédures d'alertes et d'évacuations particulières.

Aucune base de données géolocalisée n'existe recensant ces établissements, nous avons donc récupéré dans chaque étude antérieure les différents ERP géolocalisés dans les tables à disposition (SPRI Agout, TRI, PPRI,...).

B.II.3. Les infrastructures

Dans la classe infrastructures, de nombreux enjeux sont compris :

- Les infrastructures linéaires :
 - Ensemble des routes et voies ferrées
- Les enjeux ponctuels :
 - Infrastructures concernées par la gestion de crises : caserne de pompiers, gendarmerie, mairie, police
 - Sites d'intérêt patrimonial : chapelle, château, église, donjon, moulin
 - Infrastructures sensibles : STEP, centrales électriques, ICPE, Seveso

B.II.4. L'économie

Pour la partie économie, la base Sirene rassemble ainsi des informations économiques et juridiques sur 31 millions d'établissements, dont 12 millions actifs, appartenant à tous les secteurs d'activité. Cette base est maintenue à jour très régulièrement ce qui permet d'avoir un bon aperçu des entreprises sur le secteur de l'Agout.

Cependant, une connaissance du terrain est nécessaire afin de vérifier le maintien d'activité des entreprises et de leurs localisations dans le cas des artisans souvent domiciliés à leur domicile personnel.

B.II.5. L'agriculture et milieux naturels

En se basant sur la base de données Corine Land Cover il est possible d'obtenir les surfaces des parcelles agricoles (prairie, vergers, vignoble) se situant en zone inondable ainsi que les surfaces naturelles (forêt, broussailles, ...) soumises au risque inondation. Pour cela il faut se baser sur les données identifiées par Corine Land Cover de niveau 2 à savoir les catégories prairies, zones agricoles hétérogènes, cultures permanentes et terres arables pour la catégorie **AGRICULTURE** et de niveau 3 à savoir les catégories forêts, pâturages naturels, Landes et broussailles pour la catégorie **MILIEUX NATURELS**.

B.II.6. Rappel des limites méthodologiques

Dans l'approche réalisée pour l'identification des enjeux des hypothèses ont dû être mise en place. Ces hypothèses entraînent donc des limites dans les données fournies lors de l'analyse des enjeux.

La première limite apparaît lors de l'utilisation de la BDD SIRENE, base qui rassemble toutes les informations économiques et juridiques des entreprises d'un département. Certaines entreprises sont domiciliées chez leurs propriétaires ce qui rend impossible le recensement des habitations et des entreprises de manière séparée.

La deuxième limite apparaît sur l'utilisation de la BDD Cadastre qui recense tous les bâtiments existant d'un département. C'est-à-dire que toutes les dépendances, garages, entreprises, usines, etc.. sont comptabilisés dans cette base de données. Il faut donc imposer une surface minimum d'un bâtiment afin de s'affranchir de tous les garages, abris de jardin, etc.. qui peuvent interagir dans le décompte du nombre de bâtiments en zone inondable. Cette surface minimum est prise à 20 m².

B.III.ANALYSE DE VULNERABILITE

L'analyse de vulnérabilité du territoire repose sur le croisement des enjeux recensés avec les scénarios d'aléas issus de la première partie (volet A). Pour cela, tous les enjeux situés dans la zone inondable pour les crues d'occurrences fréquente et exceptionnelle ont été recensés sur l'ensemble du bassin versant de l'Agout.

Cependant, ne possédant pas la cote du plancher de tous les bâtiments recensés, il faut garder en mémoire que certains enjeux dénombrés dans la suite de l'étude peuvent ne pas être soumis aux risques inondation.

B.IV. ANALYSE DES ENJEUX : LOCALISATION ET CARACTERISATION

Après avoir décrit les différents critères de hiérarchisation, nous allons procéder à l'analyse des enjeux selon les 5 catégories citées précédemment et pour les 5 sous bassins ainsi que pour l'ensemble du bassin de l'Agout. L'ensemble de la caractérisation des enjeux est réalisé à la précision près de la cartographie des zones inondables au 1/25 000ème, des données géolocalisées des différentes bases de données servant pour l'analyse et de Corine Land Cover.

Lorsqu'il y a des zones ou points en zones inondables cela ne signifie pas obligatoirement qu'il y ait un risque car cela dépend essentiellement de la construction et des protections prises (remblai, petite butte, etc...).

Pour la zone inondable qui est prise en compte dans la détermination et recensement des enjeux, on se base sur les données issues de l'hydrogéomorphologie. Nous allons dès que possible différencier les données pour la crue fréquente et la crue exceptionnelle.

B.IV.1. L'urbanisation

Dans cette partie a été dénombré le nombre d'habitation se situant dans la zone inondable de la crue exceptionnelle en divisant pour chaque sous bassin de l'Agout.

	Crue fréquente	Crue exceptionnelle
Agout Amont		
Bâtiments en zone rurale	498	2602
Bâtiments en zone urbaine (Castres)	720	3909
Total	1218	6511
Agout Aval		
Bâtiments en zone rurale	260	2504
Thoré		
Bâtiments en zone rurale	898	1766
Bâtiments en zone urbaine (Mazamet + Labruguière)	1272	3868
Total	2170	5634
Sor		
Bâtiments en zone rurale	834	3662
Dadou		
Bâtiments en zone rurale	460	1294
Bâtiments en zone urbaine (Graulhet)	624	1664
Total	1084	2958
Total		
Bâtiments en zone inondable	5566	21269

Tableau 7 : Urbanisation en zone inondable

Les points marquants liés à la répartition de l'urbanisation en zone inondable sur l'ensemble du bassin versant de l'Agout

- Une urbanisation importante touchée par les crues dites fréquentes dans le bassin du l'Agout Amont et du Thoré qui s'explique par la présence des plus grosses agglomérations du bassin (Castres, Mazamet, Labruguière) ;
- Sur le bassin du Dadou la présence de la commune de Graulhet augmente le nombre de bâtiment situé en zone inondable sur le sous-bassin ;
- Pour la crue exceptionnelle plus de 55% des bâtiments en zone inondable se situe là aussi dans le TRI de Castres-Mazamet.

Le sous-bassin du Sor est plutôt épargné en nombre de bâtiments touchés en comparaison de la surface inondable du bassin. Cela s'explique par la présence des grandes villes du bassin en dehors des zones inondables.

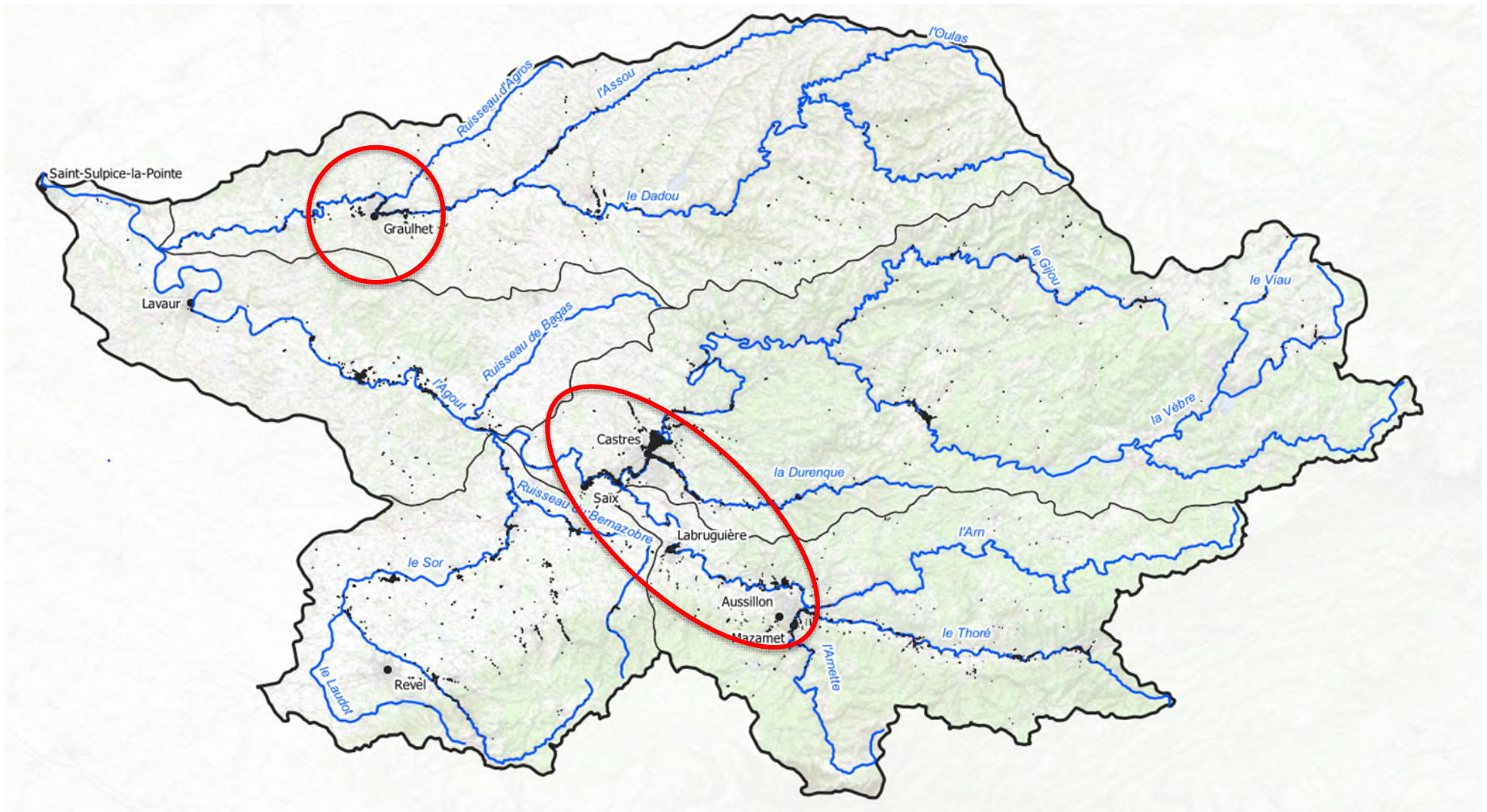


Illustration 23 : Bâtiments en zone inondable à l'échelle du bassin complet

B.IV.2. Etablissement recevant du Public (ERP)

Les ERP sont des enjeux communément identifiés car, comme leur nom le précise, ils reçoivent du public et donc en cas de crue doivent faire l'objet de procédures d'alertes et d'évacuations particulières.

Les ERP localisés ont été repris dans les diverses études à disposition, à savoir dans l'étude du TRI et dans le SPI Agout qui recense de nombreux ERP. Ce recensement nous a donc permis d'identifier les ERP qui se trouvent en zone inondable pour chaque sous-bassin de l'Agout afin d'identifier les zones les plus exposées envers le risque inondations.

	Crue fréquente	Crue exceptionnelle
Agout Amont		
ERP	2	108
Agout Aval		
ERP	0	4
Thoré		
ERP	0	114
Sor		
ERP	8	48
Dadou		
ERP	2	6
Total		
ERP	12	280

Tableau 8 : Nombre d'ERP en zone inondable

Pour l'occurrence de crue exceptionnelle, la majorité des ERP touchés se situent dans le territoire du TRI et plus particulièrement dans les deux communes de Castres et Mazamet.

Le Sor possède de nombreuses communes en bordure du cours d'eau et au vu de la largeur de la zone inondable cela explique un si grand nombre d'enjeux touchés pour cet affluent de l'Agout.

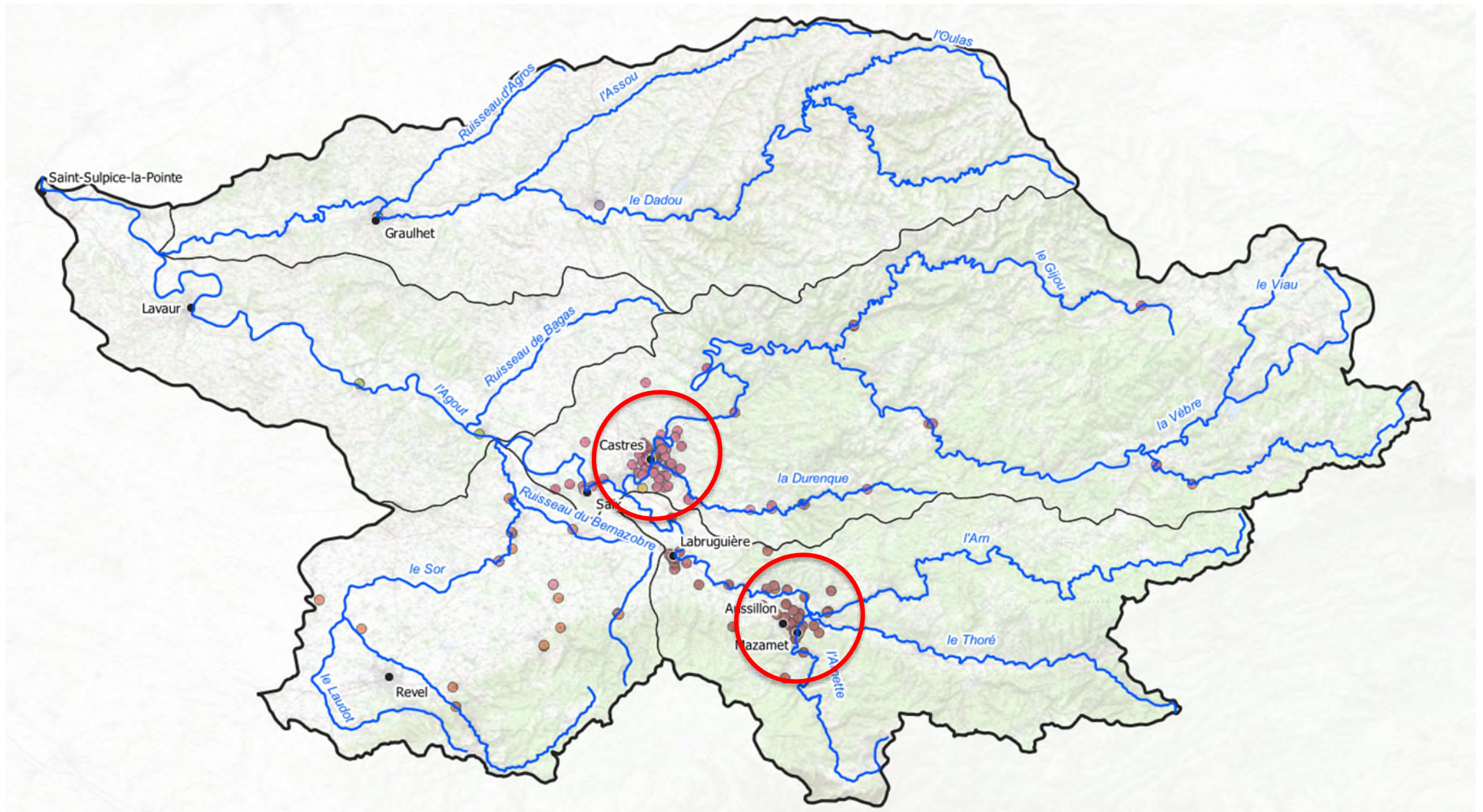


Illustration 24 : ERP en zone inondable

B.IV.3. Les infrastructures

Pour les infrastructures dites sensibles situés en zone inondable ont été recensé pour la crue fréquente et exceptionnelle. Comme pour les catégories précédentes le TRI de Castres-Mazamet rassemble une grande partie des enjeux sensibles de la zone inondable.

Nous avons dans les tableaux suivant une analyse des enjeux linéaires (les routes, et voies ferrées) et ponctuels :

	Crue exceptionnelle
Agout Amont	
Routes à 1 chaussée (km)	106
Routes à 2 chaussées	2.3
Autoroutes (km)	0
Voies ferrées (km)	0.8
Agout Aval	
Routes à 1 chaussée (km)	35.5
Routes à 2 chaussées	0
Autoroutes (km)	0
Voies ferrées (km)	0.1
Thoré	
Routes à 1 chaussée (km)	77.4
Routes à 2 chaussées	0.2
Autoroutes (km)	0
Voies ferrées (km)	1.5
Sor	
Routes à 1 chaussée (km)	128
Routes à 2 chaussées	0.8
Autoroutes (km)	0
Voies ferrées (km)	0.2
Dadou	
Routes à 1 chaussée (km)	59
Routes à 2 chaussées	0.2
Autoroutes (km)	0
Voies ferrées (km)	0
Total	
Routes à 1 chaussée (km)	405.9
Routes à 2 chaussées	3.5
Autoroutes (km)	0
Voies ferrées (km)	2.6

Tableau 9 : Linéaires de voies en zone inondable

	Crue fréquente	Crue exceptionnelle
Agout Amont		
Gestion de crises	1	4
Sites d'intérêt patrimonial	15	26
ICPE	2	8
CEVESO	0	1
STEP	14 : STEP 1 : STEP industrielles	21 : STEP 1 : STEP industrielles
Centrales électriques	4	5
Agout Aval		
Gestion de crises	0	2
Sites d'intérêt patrimonial	0	10
ICPE	0	2
CEVESO	0	0
STEP	1 : STEP 0 : STEP industrielles	5 : STEP 0 : STEP industrielles
Centrales électriques	7	10
Thoré		
Gestion de crises	1	5
Sites d'intérêt patrimonial	2	12
ICPE	3	6
CEVESO	0	0
STEP	8 : STEP 1 : STEP industrielles	9 : STEP 5 : STEP industrielles
Centrales électriques	12	13
Sor		
Gestion de crises	0	1
Sites d'intérêt patrimonial	6	14
ICPE	0	2
CEVESO	0	0
STEP	4 : STEP 1 : STEP industrielles	12 : STEP 1 : STEP industrielles
Centrales électriques	3	3
Dadou		
Gestion de crises	0	1
Sites d'intérêt patrimonial	3	9
ICPE	0	3
CEVESO	0	0
STEP	3 : STEP 0 : STEP industrielles	4 : STEP 0 : STEP industrielles
Centrales électriques	4	8
Total		
Gestion de crises	2	13
Sites d'intérêt patrimonial	26	71
ICPE	5	21
CEVESO	0	1
STEP	30 : STEP 2 : STEP industrielles	51 : STEP 7 : STEP industrielles
Centrales électriques	30	39

Tableau 10 : Recensement des enjeux sensibles en zone inondable

B.IV.4. L'économie

Pour le dénombrement des entreprises en zone inondable nous nous sommes basés sur l'utilisation de la BDD Sirène (base de données du gouvernement) qui recense l'ensemble des entreprises immatriculées.

Cependant, comme cité précédemment, cette base de données recense toutes les entreprises dont les auto-entreprises, artisan, etc.. ce qui rend compliqué la séparation du dénombrement des habitats et des entreprises.

	Crue fréquente	Crue exceptionnelle
Agout Amont		
Entreprises en ZI	411	5780
Agout Aval		
Entreprises en ZI	16	636
Thoré		
Entreprises en ZI	500	2804
Sor		
Entreprises en ZI	356	1726
Dadou		
Entreprises en ZI	120	960
Total		
Entreprises en ZI	1403	11906

Tableau 11 : Entreprises localisées en zone inondable

La majorité des entreprises situées en zone inondable se trouve dans les grandes villes du bassin de l'Agout, c'est-à-dire Castres, Mazamet, Labruguière et Graulhet. La grande partie de ces entreprises sont situées dans l'enveloppe de la zone d'inondation de la crue exceptionnelle.

Nous avons aussi réalisé une étude surfacique recensant les zones commerciales et industrielles. Les quatre zones industrielles et/ou commerciales concernées par les débordements sont :

- Zone industrielle du Mélou à Castres ;
- Zone industrielle de la Plane Basse à Bout-du-Pont-de-Larn ;
- Zone industrielle de la Molière Basse à Mazamet ;
- Zone commerciale du Pont Trinquat à Labruguière ;

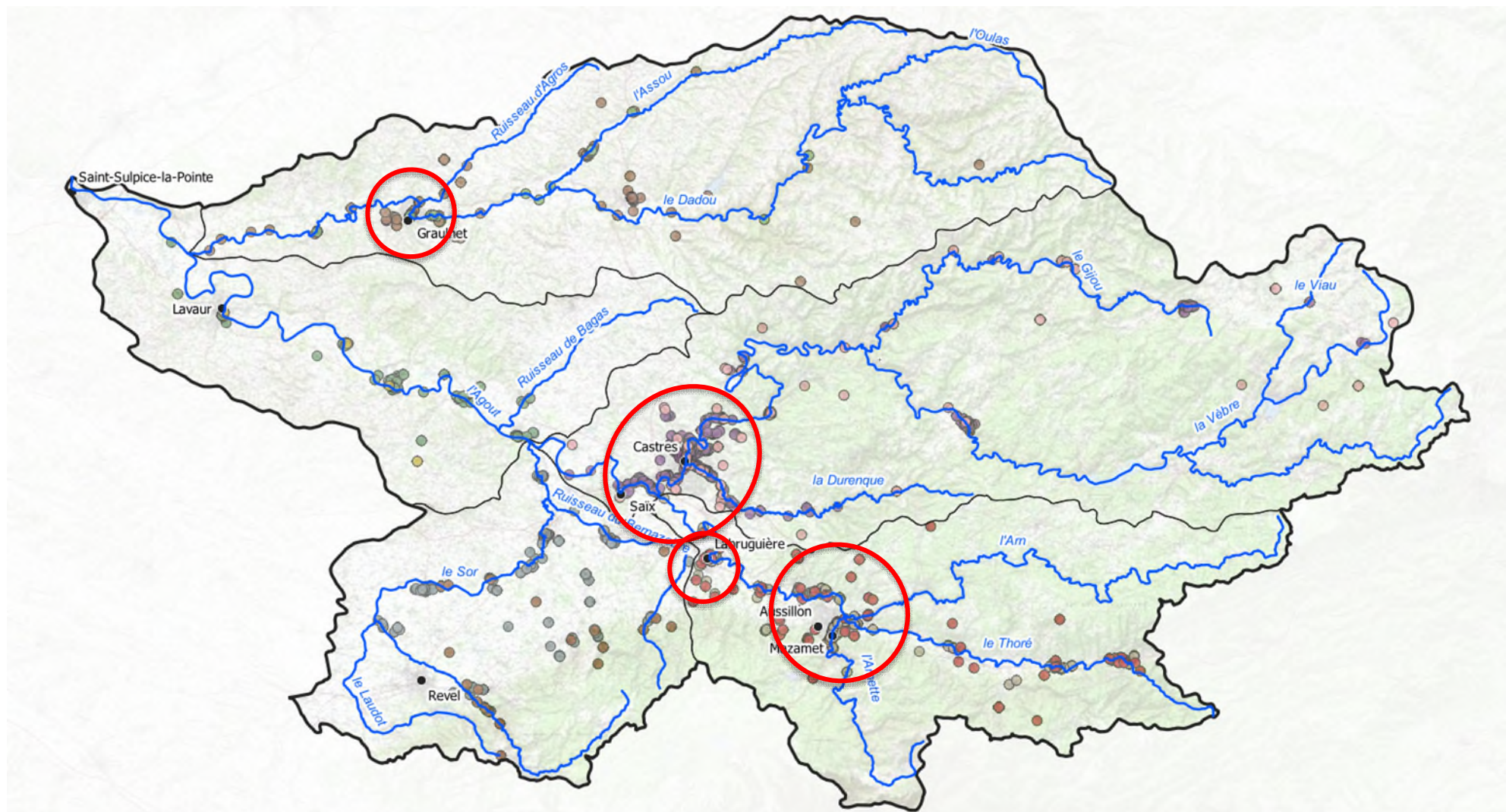


Illustration 25 : Entreprises en zone inondable

B.IV.5. L'agriculture et milieux naturels

La dernière étape du recensement des enjeux est d'obtenir les surfaces agricoles qui sont touchées par le risque inondation. Pour cela, nous avons à notre disposition la base de données Corine Land Cover (CLC) qui permet d'avoir des surfaces de typologies différentes (naturelles, urbanisées, agricoles, etc..) sur l'ensemble du territoire.

De plus, nous avons recensé toutes les zones naturelles classées sur le territoire qui se retrouve en zone inondable comme les zones Natura 2000 assez importante sur le secteur de l'Agout amont.

Crue exceptionnelle	
Agout Amont	
Surface agricole (ha)	2310
Natura 2000 (ha)	764
Agout Aval	
Surface agricole (ha)	3320
Natura 2000 (ha)	282
Thoré	
Surface agricole (ha)	2935
Natura 2000 (ha)	308
Sor	
Surface agricole (ha)	7260
Natura 2000 (ha)	6
Dadou	
Surface agricole (ha)	3831
Natura 2000 (ha)	0
Total	
Surface agricole (ha)	19656
Natura 2000 (ha)	1360

Tableau 12 : Recensement des surfaces agricole et classées en zone inondable

Le Sor étant le sous-bassin qui comprends une grande zone inondable il est naturel de retrouver autant de surface agricole soumises au risque inondation dans le secteur du Sor.

En revanche pour les zones classées Natura 2000, la grande majorité de ces zones se trouve dans le bassin de l'Agout amont et dans celui du Thoré.

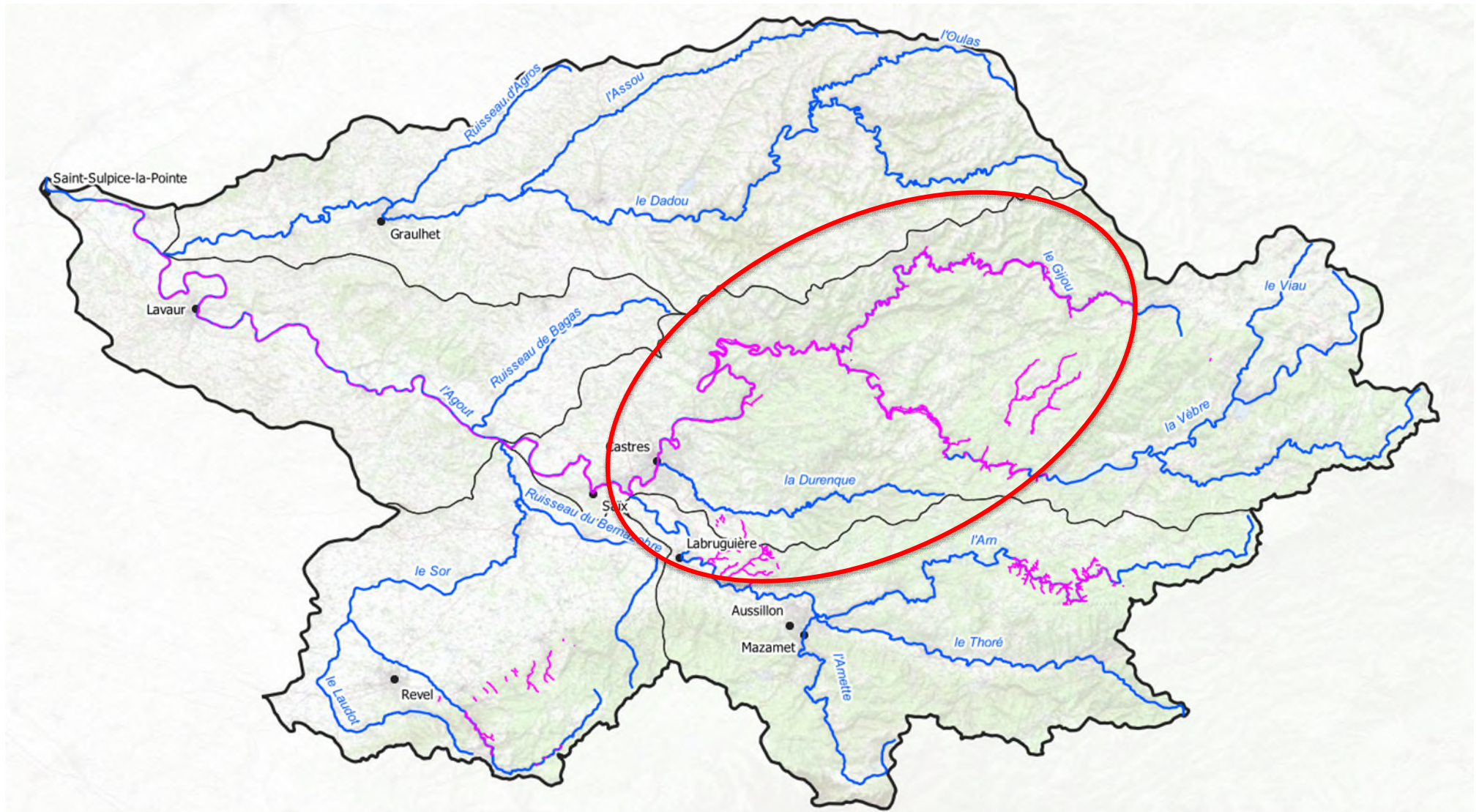


Illustration 27 : Zones classées en zone inondable

B.V. SYNTHESSES DES ENJEUX EN ZONE INONDABLE

Le tableau qui suit recense toutes les données exposées précédemment :

	Agout Amont	Agout Aval	Thoré	Sor	Dadou	TOTAL
Bâtiments	6511	2504	5634	3662	2958	21269
ERP	108	4	114	48	6	280
Entreprises	5780	636	2804	1726	960	11906
Surface agricole (ha)	2310	3320	2935	7260	3831	19656
Surface Natura 2000 (ha)	764	282	308	6	0	1360

Tableau 13 : Synthèse des enjeux en zone inondable

Ces données nous indiquent donc que la majorité des enjeux soumis aux risques inondation sur le territoire se trouve dans le TRI de Castres Mazamet où se concentre une majorité de l'urbanisation et de l'économie du bassin. De plus, pour la partie du Dadou la commune de Graulhet concentre elle aussi une bonne partie des enjeux du territoire.

En revanche, du côté de l'agriculture c'est le secteur du Sor qui est bien exposé aux risques inondations avec la présence d'une large bande de zone inondable de plus de 600m de large par endroit aux abords du Sor sur le secteur très agricole.